Bomba OK:Bomba OK.qxd 27/01/2010 15:37 Página 1

KRIPSOL®

- **MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA EL USO Y MANTENIMIENTO de las Electrobombas de Piscinas.**
- **HANDBOOK FOR USE AND MAINTENANCE of Electropumps for Swimming Pools.**
- **MANUEL D´INSTRUCTIONS POUR L´UTILISATION ET ENTRETIEN des Electropompes de Piscines.**
- **BETRIEBS-UND WARTUNGSANWEISUNG für die Schwimmbad-Elektropumpen.**
- **MANUALE D´ISTRUZIONI PER L´UTILIZZO E LA MANUTENZIONE delle Elettropompe per Piscina.**

Tipo / Type / Type / Modell / Tipo: OK

RICHARDSON

Bomba OK:Bomba OK.qxd 27/01/2010 15:37 Página 2

ESPAÑOL 3

ENGLISH 10

FRANÇAIS 16

DEUTSCH 23

ITALIANO 30

RICHARDSON

Bomba OK:Bomba OK.qxd 27/01/2010 15:37 Página 3

1. DESCRIPCIÓN

1.1 Estas electrobombas han sido diseñadas para efectuar la recirculación de aguas ligeramente tratadas en piscinas y spas, privadas y públicas.

1.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

Motor:

Potencia : Ver placa de electrobomba.
Aislamiento: Clase F.
Servicio : Continuo.
Protección : IP 54.
Tensión : Monofásica y trifásica (ver placa de características).
Consumo : Ver placa de características.
Frecuencia : Ver placa de características.
R.P.M. : Ver placa de características.
Eje : Acero inoxidable.
Cojinete : Rodamiento de bolas blindado.
Temperatura ambiente: Máximo 50ºC.

Bomba:

Temperatura agua: Máximo 50ºC.
Presión máxima : 2 bar.
Modelo turbina : Cerrada.
Tipo de sello : Retén mecánico.
Difusor y turbina : Tipo OK, material sintético (PPO).
Cuerpo de bomba: Tipo OK, material sintético (PP).
Tapa filtro : Tipo OK, material sintético (SAM).
Cestillo : Material sintético (PP). en tipo OK.
Diámetro aspiración : Rosca Gas-11/2 pulgadas (tipo OK).
Diámetro impulsión : Rosca Gas-11/2 pulgadas (tipo OK).

2. GENERALIDADES

2.0 INTRODUCCIÓN
Este manual contiene las instrucciones necesarias para la instalación, el uso y el mantenimiento de la electrobomba de piscinas.
Para obtener de ella las prestaciones que el fabricante indica en las Hojas de Características, es necesario que se cumplan y sigan correctamente todas las recomendaciones dadas en este Manual. Esto permitirá trabajar con un equipo seguro y duradero.
El proveedor del equipo facilitará al usuario información complementaria, si éste la requiere.

2.1 SIGNOS DE SEGURIDAD EN EL MANUAL DE INSTRUCCIONES.
Aquellas instrucciones que se refieren a los riesgos para las personas, se destacan con los dos símbolos siguientes:

Precaución por peligro en general

Norma DIN 4844-W9

Precaución por peligro descarga eléctrica

Norma DIN 4844-W8

Otras instrucciones que estén relacionadas con el funcionamiento del equipo y cuya falta de cumplimiento pueda dañarlo fisicamente, se destacan con la inscripción:

ATENCIÓN

RICHARDSON

Bomba OK:Bomba OK.qxd 27/01/2010 15:37 Página 4

2.2 PLACAS DE CARACTERÍSTICAS (de CEE 89/392 p.1.7.4.a).
Lo que se indique en la placa de características u otras instrucciones que el fabricante coloque sobre la unidad, se observarán en este Manual (Capítulo 1.2.).

2.3 RESPONSABILIDAD.
El no cumplimiento de las instrucciones dadas por el fabricante en este Manual, para la elección, manejo, instalación, puesta en marcha y mantenimiento de la unidad, libera al fabricante o distribuidor de responsabilidades por accidentes posibles a las personas o daños causados al resto de las instalaciones, ocasionando, además, la pérdida de la garantía.

2.4 NORMAS.
Las electrobombas de nuestra marca están fabricadas de acuerdo con los requisitos esenciales de seguridad y salud establecidas en las Directivas Comunitarias 89/392/CEE, 91/368/CEE (transpuestas al derecho español en el Real Decreto 1435/1992 y 93/44/CEE).

3. INSTRUCCIONES GENERALES RELATIVAS A SEGURIDAD DEL USUARIO

3.1

Sólo se podrá garantizar la seguridad del servicio de la máquina suministrada si su uso corresponde a lo indicado en los esquemas de la página 37 “ILUSTRACIONES”. Nunca se deberán sobrepasar las condiciones y límites de trabajo indicados en este manual (capítulo 1.2 - Características Técnicas), asi como las propias de la tarjeta de características eléctricas indicadas en la bomba. Es obligatorio cumplir con lo legislado por las Normas de Seguridad vigentes en cada país.

3.2

Asegurarse que el equipo se ha seleccionado adecuadamente a la aplicación a la que va destinado y que su estado, instalación, puesta en marcha y posterior uso sean correctos. Ver capítulo 1 (Características Técnicas).

3.3

Las operaciones de instalación, reparación y mantenimiento se harán siempre con el equipo desconectado de la red de alimentación eléctrica.

3.4

Mientras el equipo esté en funcionamiento no puede ser desplazado, ni corregida su posición. Estas operaciones se harán siempre a máquina parada.

3.5

El accionamiento de los elementos eléctricos de conexión-desconexión o seguridad no puede hacerse con presencia de humedad, poniendo especial cuidado en la que pueda existir en las manos del operario, en su calzado o superficies de contacto.

RICHARDSON

3.6

Los elementos del equipo que durante su funcionamiento estén en movimiento o puedan alcanzar temperaturas peligrosas, se protegerán con rejillas o carcasas que impidan el contacto accidental con ellos.

3.7

Los conductores eléctricos, o partes que puedan estar bajo tensión, dispondrán del aislamiento adecuado. Otras partes metálicas del equipo se unirán solidariamente a tierra.

3.8

Los repuestos necesarios serán los originales del fabricante o los recomendados por él. El uso de otros, o de originales rectificados por terceros no están permitidos y **exhimen** al fabricante o distribuidor de sus responsabilidades.

4. EMBALAJE, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

4.1

ATENCIÓN

El fabricante suministra el equipo protegido con el embalaje adecuado, para que al transportarlo o almacenarlo no sufra daños que impidan su correcta instalación y/o funcionamiento.

4.2

ATENCIÓN

El usuario, a la recepción del equipo, comprobará inicialmente estos puntos:
- Estado de embalaje exterior; si presenta signos de deterioros importantes, lo hará constar formalmente a quien se lo entrega.
- Verificará también el estado del contenido; y si éste presentase desperfectos que presumiblemente impidiesen su correcto funcionamiento, lo comunicará, también formalmente, al proveedor en un plazo máximo de 8 días desde el de la recepción.

4.3

ATENCIÓN

Las condiciones de almacenamiento serán tales que garanticen el buen estado de conservación del equipo.
Señalamos por su especial importancia las de evitar ambientes de humedad acusada u otros donde puedan producirse cambios bruscos de temperaturas (producen condensaciones).

5. INSTALACIÓN Y MONTAJE

5.1. EMPLAZAMIENTO.

ATENCIÓN

El lugar de instalación de la motobomba tiene que ser seco. En cualquier caso debe existir un desagüe en el suelo como protección contra inundaciones. Si se monta la bomba en un local húmedo, habrá que prever un sistema de ventilación para evitar la formación de agua de condensación. En el caso

RICHARDSON

Bomba OK:Bomba OK.qxd 27/01/2010 15:37 Página 6

de montajes en espacios muy reducidos, el enfriamiento del aire puede ser tan bajo que sea necesario un sistema de aireación y desaireación (ventilación) con el fin de no exceder la temperatura ambiente de 50ºC.
Es importante que la reserva de espacio sea suficiente para poder desmontar el bloque motor en sentido horizontal y el filtro de cabellos en sentido vertical (véase dibujo de espacio mínimo en fig. 1, pág. 37).

5.2. LOCALIZACIÓN / INSTALACIÓN.

ATENCIÓN

El equipo o conjunto del grupo motobomba, filtro y válvuala selectora, se instalará cerca de la piscina a una distancia no superior a 3 m. de las tomas de superficie (skimmer-rebosadero) y preferentemente a una cota de 0,5 m. (nunca superior a 3 m.) bajo el nivel del agua, para conseguir su funcionamiento “en carga”. La unión de la válvula selectora y de ésta con la boquilla y demás accesorios empotrados en la piscina se realizará prioritariamente en tubería de PVC.
El diámetro de las tuberías dependerá de los caudales. La velocidad máxima aconsejable del agua en las tuberías ha de ser de 1,2 m/s. en aspiración y 2 m/s. en el retorno. En cualquier caso, el diámetro de la tubería de aspiración no debe ser inferior al diámetro de la boca de la bomba.
La tubería de aspiración debe ser perfectamente estanca y se ha de instalar con una pendiente descendente (no inferior a 1/100), evitando de este modo la formación de bolsas de aire.
En instalaciones permanentes, con la bomba situada en planos superiores al nivel del agua, se preocupará que la tubería de aspiración en su máximo recorrido esté por debajo de los planos mencionados hasta alcanzar la vertical coincidente con el eje de aspiración de la bomba. La tubería de aspiración puede ser rígida o flexible con espiral de refuerzo que evite la contracción.
En instalaciones fijas, con la bomba por debajo del nivel del agua, se colocará una válvula de cierre en aspiración y otra en impulsión.

ATENCIÓN

Para su utilización como bomba portátil, prever una adecuada protección eléctrica y montar la bomba sobre una base aislante.

5.3. CONEXIÓN ELÉCTRICA.

ATENCIÓN

- Con carácter general, la instalación eléctrica estará, en todo, de acuerdo con lo prescrito en los Reglamentos y disposiciones Técnicas Complementarias que sean de aplicación y lo hará un Instalador autorizado.
- La red de alimentación dispondrá de conductores de neutro y tierra.
- La tensión de la red tiene que corresponder con la dada en la placa de características del equipo.
- La selección de los conductores a utilizar tiene que ser suficiente para soportar, sin deterioro, la intensidad absorbida por el equipo (ver placa de características).
- Al conductor de tierra de la red se unirán eléctricamente todas las partes metálicas del equipo que no deben estar bajo tensión, pero que accidentalmente pudieran llegar a estarlo y sean accesibles a las personas (ver figs. 2 - 5, y págs. 37 - 39).

RICHARDSON

Bomba OK:Bomba OK.qxd 27/01/2010 15:37 Página 7

- Es obligatoria la instalación de un cuadro eléctrico de protección y maniobra en el que se sitúan todos los elementos exigidos y otros recomendados. Con carácter general dispondrá de:
a) Interruptor general de corte unipolar.
b) Dispositivos de protección contra cortacircuitos y sobrecargas en los motores.
c) Interruptor diferencial de alta sensibilidad, 30 m.A.
d) Otros, de mando y control.
Las características eléctricas de los dispositivos de protección y su regulación, estarán de acuerdo con las de los motores a proteger y con las condiciones de servicio previstas para éstos, y se seguirán las instrucciones dadas por el fabricante (ver placa de características).
- En equipos con motores trifásicos hay que posicionar adecuadamente los puentes de interconexiones de los devanados del motor (ver figs. 4 - 5, págs. 39).
- La entrada y salida de conductores a la caja de bornas se hará mediante prensaestopas que garantizan la ausencia de humedad y suciedad en ésta, por lo que estará provista de un cierre estanco.
- Los conductores, para su unión a bornas, estarán dotados de terminales adecuados.

6. PUESTA EN MARCHA

6.0. Antes de poner el equipo bajo tensión, conectado a la red, se harán las siguientes operaciones:

- Verificar que las condiciones eléctricas sean correctas.
- Comprobar, manualmente, que la motobomba no está agarrotada.

6.1. CEBADO DE BOMBA.

ATENCIÓN

Evitar el funcionamiento en seco de la electrobomba.
Con la bomba en aspiración por encima del nivel del agua de la piscina, antes de la puesta en marcha, retirar la tapa cuerpo bomba (2) y llenar lentamente con agua limpia hasta el nivel de la boca de aspiración. Cerrar la tapa (2) (fig. 6, pág. 41) de nuevo y tomar la precaución que esté herméticamente cerrada.

ATENCIÓN

Con la bomba por debajo del nivel del agua de la piscina, siempre con la tapa (2) herméticamente cerrada, llenar la bomba abriendo lentamente la válvula de cierre de aspiración, teniendo abierta la válvula situada en su impulsión.

6.2.

ATENCIÓN

No se debe poner la bomba en marcha sin el filtro de gruesos y cabellos (6) (fig. 6 pág. 41) ya que, de esta manera, podría obstruirse y quedar bloqueada.

6.3. SENTIDO DE GIRO.

ATENCIÓN

RICHARDSON

Asegurarse que el eje del motor gira libremente: no poner en marcha si está bloqueado. Para este fin, las electrobombas tienen una ranura en el extremo del eje, lado ventilador, que permite hacerlo girar a mano con un destornillador.
En los motores trifásicos la turbina (17) puede destornillarse si el motor arranca en sentido contrario. La rotación inversa puede también incluso dañar el sello mecánico.
Arrancar pocos segundos el motor y controlar que el sentido de rotación corresponde al indicado en la flecha situada en la tapa del ventilador. Si no fuera así, es imprescindible avisar a un instalador autorizado (invertir la conexión de fases entre ellas).

6.4.

ATENCIÓN

Comprobar que el motor no supera el amperaje indicado en la placa de características del motor (43) (fig. 6, pág. 41); en caso contrario regular con la válvula situada en impulsión.
Evitaremos el funcionamiento prolongado de la electrobomba: descebada, con la válvula cerrada o por falta de agua en aspiración.

7. MANTENIMIENTO/CONSERVACION

Antes de cualquier manipulación, desconectar la alimentación eléctrica.

7.1.

ATENCIÓN

Contolar y limpiar periódicamente el cestillo (6) (pág.41) de la bomba.
Para extraer el cestillo (6) situar la válula selectora en la posición de "cerrado", así como todas las demás válvulas del colector. Soltar la tapa (2) del cuerpo de bomba, extraer el cestillo (6) y limpiarlo bajo un grifo de agua; "**no golpear**", para evitar su deterioro. Para ubicar nuevamente el prefiltro (6), introducirlo suavemente, hasta dejarlo en su posición primitiva. Colocar bien la junta (3) de la tapa (2) y engrasarla con vaselina.
La tapa (2) transparente se limpiará con agua y jabón neutro; "no utilizar disolventes". No introducir en el filtro (6) productos químicos.
No olvidar que los cambios de posición de la válvula selectora se realizan siempre con el motor parado.

7.2.

ATENCIÓN

Si la bomba permanece parada por periódos largos, o si existiese peligro de heladas, se debe vaciar el cuerpo bomba (7) (pág.41), soltando los dos tapónes (9) de vaciado con sus juntas tóricas (10).
Antes de poner en marcha la bomba, colocar los tapónes (9) con su tóricas (10).
Llenar de agua el cuerpo de bomba y comprobar con un destornillador que el motor no está bloqueado. Si el eje estuviese agarrotado, avisar a un técnico cualificado.
En caso de inundación del motor, no intentar ponerlo en marcha; se avisará a un electrotécnico, y éste desmontará el motor para proceder al secado del mismo.

RICHARDSON

Bomba OK:Bomba OK.qxd 27/01/2010 15:37 Página 9

8. DESMONTAJE

8.1.

ATENCIÓN

Antes de cualquier operación, todas las válvulas deben estar cerradas; comprobado ésto procederemos a:
- Desconectar interruptor general eléctrico e interruptor diferencial (a realizar por especialista autorizado).
- Soltar y retirar los cables de alimentación de la regleta de conexiones (29), (fig. 6, pág. 41).
- Liberar los manguitos de aspiración y retorno.
- Vaciar la bomba.

8.2.

ATENCIÓN

Para desmontar y montar la electrobomba ver plano de despiece (fig. 6, pág. 41).
Para extraer el motor del cuerpo hidráulico (7), quitaremos los cuatro tornillos (22) y apalancaremos con los destornilladores colocando uno enfrente del otro.
Para desmontar la turbina (17),separaremos el difusor (16) y su junta (15),soltaremos la tapa del ventilador (42) y quitaremos el propio ventilador, bloquearemos el eje del motor ayudandonos por una mordaza, al tiempo que giramos a izquierdas (inverso horario) la turbina (17) con una llave de tubo nº 14; quedando esta (17) liberada del eje. Junto al impulsor (17) sale la parte móvil del retén (18).

9. MONTAJE

ATENCIÓN

"Todas las piezas que vayamos a acoplar deben estar limpias y en perfectas condiciones de uso"
Para el montaje de la bomba procederemos:
- Montar el sello mecánico (18/19), (fig.6, pág. 41), ensamblar la parte giratoria del sello (18) sobre el saliente posterior de la turbina (17) presionando ésta hasta encajar en el alojamiento; previamente habremos lubricado el retén con agua.
- Ensamblar la turbina (17) en el eje (30) fijando éste con Loctite o similar en el inserto metálico roscado. De esta forma se consigue la unión de las dos pistas del sello mecánico (18/19).
- En la unión de la bomba con el motor hemos de tener en cuenta que los resaltes del difusor (16) encajen en los alojamientos adecuados, igualmente que las juntas (15 y 20).

10. RECAMBIOS

Para la solicitud de cualquier pieza de recambio, precisar la denominación, el número de posición en el plano de despiece (fig.6, pág. 41) y los datos de las placas de características (38 y 43).

RICHARDSON

Bomba OK:Bomba OK.qxd 27/01/2010 15:37 Página 10

1. DESCRIPTION

1.1 These electropumps have been designed to recirculate lightly treated water in swimming pools and spas, both private and public.

1.2 TECHNICAL CHARACTERISTICS.

Motor:

Power rating: See nameplate ratings on electropump.
Insulation : Class E.
Operation : Continuous.
Protection : IP 54.
Current : Monophase and triphase (see nameplate ratings).
Consumption : See nameplate ratings.
Frecuency : See nameplate ratings.
R.P.M. : See nameplate ratings.
Shaft : Stainless steel.
Bearing : Armoured ball bearing.
Atmospheric temperature:Maximum 50ºC.

Pump:

Water temperature : Maximum 50ºC.
Maximum pressure: 2 bar.
Impeller model : Closed.
Type of seal :Mechanical retainer.
Impeller & diffuser casing : Type OK, synthetic material (PPO).
Pump casing : Type OK, synthetic material (PP).
Filter cover : Type OK, synthetic material (SAM).
Basket : Synthetic material(PP) in type OK.
Aspiration diameter :11/2" gas Screw (type OK).
Impelling diameter :11/2" gas Screw (type OK).

2. GENERAL

2.0 INTRODUCTION

This Handbook contains the necessary instructions for installation, use and maintenance of the swimming pool electropump. In order to obtain the maximum yield shown by the manufacturer in the Description of Characteristics, it is necessary to fulfil and follow correctly all the recommendations given in this Handbook.
This will allow operation with a safe and long-lasting piece of equipment.
The equipment supplier will furnish the user with complementary information, if required.

2.1 SAFETY SIGNS USED IN THE HANDBOOK.

All instructions referring to possible risks to persons are highlighted by the following symbols:

Danger in general

Standard DIN 4844-W9

Danger of electrocution

Standard DIN 4844-W8

Other instructions in relation to the functioning of the equipment with which non-compliance could cause physical damages are highlighted with the warning:

ATTENTION

RICHARDSON

Bomba OK:Bomba OK.qxd 27/01/2010 15:37 Página 11

2.2 NAMEPLATE RATINGS (EEC 89/392 P.1.7.4.A).
The information given on the nameplate or other instructions affixed by the manufacturer to the unit, must be strictly complied with. The content of these plates can usually be found in this Handbook (Chapter 1.2.).

2.3 LIABILITY.
Failure to comply with the instructions given by the manufacturer in this Handbook, in relation to the choice, handling, installation, starting and maintenance of the unit, shall release the manufacturer or distributor from all liability in respect of accidents suffered by persons or damages caused to other installations and, in addition, shall entail forfait of the warranty.

2.4 STANDARDS.
Our swimming pool electropumps are manufactured in accordance with the necessary requeriments for safety and health set forth in Community Directives 89/392/EEC, 91/368/EEC (assimilated into Spanish Law by Royal Decrees 1435/1992 and 93/44/EEC).

3. GENERAL INSTRUCTIONS IN RELATION TO USER SAFETY

3.1

Safety during operation of the machinery supplied can only be guaranteed if it is used in accordance with the diagrams shown on page 37 “ILLUSTRATIONS”. It must never exceed the working conditions and limits given in this Handbook (Chapter 1.2 Technical Characteristics).Compliance with the provisions of Safety Standards in force in each country is mandatory.

3.2

Please ensure that the equipment selected is adequate for the use for which it is intended and that its condition, installation, starting and subsequent use are correct. See chapter 1 (Technical Characteristics).

3.3

Installation, repair and maintenance operations will be carried out in all cases with the equipment disconnected from the mains.

3.4

While the equipment is functioning, it cannot be moved or repositioned. These operations will be carried out at all times with the machine disconnected.

3.5

Pressing of the electrical on/off or safety elements will not be performed where there is damp, and special care must be taken for user´s hands to be dry, and also with footwear and surfaces with which the user is in contact.

3.6

Those elements of the equipment wich, when functioning, are in movement or which could reach dangerous temperatures, will be protected with cages or casing which will prevent accidental contact with the same.

RICHARDSON

Bomba OK:Bomba OK.qxd 27/01/2010 15:37 Página 12

3.7

Electricity conductors, or parts which could carry current, will be suitably insulated. Other metal parts of the equipment will be correctly earthed.

3.8

Spare parts that may be necessary will be originals from the manufacturer or those recommended by the manufacturer. The use of others, or originals rectified by others, are not permitted and **release** the manufactured of distributor from all liability.

4. PACKING, TRANSPORT AND STORAGE

4.1

ATTENTION

The manufactured supplies the equipment protected in suitable packaging, so that it is not damaged during transport or storage thus preventing its correct installation and/or functioning.

4.2

ATTENTION

The user, upon receipt of the equipment, will immediately check the following points:
- Condition of the outside packaging, if this shows sings of serious deterioration, he shall formally advise the person delivering the equipment.
- He shall also check the condition of the contents; should this show defects which would presumably prevent correct functioning, he shall also formally notify the supplier within a period not exceeding 8 days from the date of delivey.

4.3

ATTENTION

Storage conditions must ensure the optimum preservation of the equipment. Due to its particular relevance, we must stress that very damp atmospheres or others where brusque changes in temperatures (which cause condensation) must be avoided

5. INSTALLATION AND ASSEMBLY

5.1. LOCATION.

ATTENTION

The place where the electropump is to be located must be dry. In all events, there must be a drain in the floor as a prevention against flooding. If the pump is to be located in a damp place, a ventilation system must be provided in order to prevent the formation of condensation.
In the case of very confined areas, cold air can reach a low temperature which requires a ventilation system whereby the atmospheric temperature does not exceed 50ºC.
It is important for there to be sufficient space to permit the motor block to be dismounted horizontally and the air filter vertically (see minimum space diagram in fig. 1, page. 37).

5.2. POSITIONING / INSTALLATION.

ATTENTION

The equipment or set of motor pump, filter and selection valve, will be installed near the swimming pool at a distance of

RICHARDSON

Bomba OK:Bomba OK.qxd 27/01/2010 15:37 Página 13

no more than 3 m. from the surface skimmers and preferably at a level of 0.5 m. (never more than 3 m.) below the level of the water, in order to achieve its "under load" functioning. The selection valve junction, and its connection to the nozzle and other accessories incorporated in the swimming pool will preferably be made in PVC casing.

Pipe diameters will depend on flows. The maximum water speed advisable in the pipes will be 1,2 m/s. in aspiration and 2 m/s. on return. In any event, the diamenter of the aspiration pipe must not be less than the diameter of the pump nozzle.

The aspiration pipe must be perfectly water-tight and must be installed with a downward inclination, thus avoiding the formation of air pockets.

In permanent installations, with the pump positioned at a higher level than that of the water, it is advisable for the longest stretch of the aspiration pipe to be below the plans mentioned until it reaches the vertical pipe wich coincides with the pump aspiration shaft. The aspiration pipe can be either rigid or flexible with a reinforced coil to avoid contraction.

In fixed installations, with the pump below the water level, a shut-off valve will be placed on the aspiration pipe and another on the header pipe.

ATTENTION

When using as a portable pump, suitable electrical protection must be provided and the pump must be assembled on an insulated base.

5.3. CONNECTION TO THE MAINS.

ATTENTION

- In general terms, the electrical installation will fully comply with the Regulations and Complementary Technical provisions applicable and will be performed by an authorised Installer.
- The supply will have neutral and earth wires.
- The mains voltage must correspond to that shown on the nameplate rating for the equipment.
- The earth wire to be used must be sufficient to take, without deterioration, the current absorbed by the equipment (see nameplate).
- The mains earth wire will be connected electrically to all metal parts of the equipment which should not be under current, but which could accidentally be affected by the same and which are accessible to persons (see figs. 2 - 5, pages. 37 - 39).

It is obligatory to install a protection and operation switchboard which will contain all necessary and recommended elements. In general terms, it will contain:

a) General cut-off or unipolar switch.
b) Short-circuit and overload protection devices for motors.
c) 30 m.A. differential high sensitivity switch.
d) Others for monitoring and control.

The electrical characteristics of the protection devices and their regulation will comply with those for the motors to be prortected and with the service conditions envisaged for these, and the instructions given by the manufacturer must be followed (see nameplate).

- In the case of equipment with triphase motors, the motor winding interconnection bridges must be suitably positioned (see figs. 4 - 5, page 39).
- Conductor inlets and outlets at the bushing box will have stuffings to ensure the absence of damp and dirt, and will therefore have a sealed casing.
- Conductors will have suitable terminals for connection to the bushings.

RICHARDSON

Bomba OK:Bomba OK.qxd 27/01/2010 15:37 Página 14

6. STARTING

6.0. Before connecting the equipment to the mains, the following operations will be carried out:

- Check that the electrical conditions are correct.
- Manually check that the motor pump is not jammed.

6.1. PUMP PRIMING.

ATTENTION

Avoid blind functioning of the electropump.
With the pump in the aspiration position (above the water level of the swimming pool), before starting, remove the pump casing cover (2) (fig. 6 page 41) and slowly fill with clean water up to the level of the aspiration nozzle. Close the cover (2) again and take care that it is hermetically closed.

ATTENTION

With the pump below the swimming pool water level, always with the cover (2) hermetically closed, fill the pump by slowly opening the aspirations cut-off valve, with the header valve in the open position.

6.2.

ATTENTION

The pump must not be started without the lumps and hair filter (6) (fig. 6 page 41) since this could cause obstruction and would block the system.

6.3. DIRECTION OF ROTATION.

ATTENTION

Ensure that the motor shaft turns freely; do not start the pump if it is blocked. For this purpose, electropumps have a groove at the end of the shaft, on the ventilator side, which permits it to be turned manually using a screwdriver (fig. 1, page 37).
In triphase motors, the impeller (17) can be unscrewed if the motors starts in the opposite direction. Counter-rotation can even damage the mechanical seal.
Start the motor for a few seconds and check that the direction of rotation coincides with that indicated by the arrow on the ventilator cover. Should this not be the case, it is absolutely necessary to advise the authorised installer (invert the phase connection).

6.4.

ATTENTION

Check that the motor does not exceed the amperage indicated on the nameplate rating (43) (fig. 6, page 41); otherwise, regulate using the header valve.

7. MAINTENANCE/CONSERVATION

Before touching, disconnect the electricity supply.

7.1.

ATTENTION

Regularly check and clean the motor filter (6) (page 41).
To remove the pre-filter, place the selection valve, and all other valves, inthe "off" position. Loosen the cover (2) of the pump casing, remove the basket (6) and clean it under running water; "**do not strike**" to avoid

RICHARDSON

Bomba OK:Bomba OK.qxd 27/01/2010 15:37 Página 15

its deterioration. To re-place the pre-filter (6), introduce it gently, until it is in its original position. Correctly place the seal (3) of the cover (2) and grease with vaseline. The transparente cover (2) must be cleaned with water and neutral soap; "do not use detergents". Do not place the filter (6) in chemicals.
Please remember that changes in position of the selection valve will be made at all times with the motor switched off.

7.2.

ATTENTION

If the pump is switched off for long periods of time, should there be a danger of frost, the pump casing (7) should be emptied, by loosening the two emptying outlets (9) along with their O-ring seals (10).
Before starting the pump, replace the outlets (9) and their O-ring seals (10). Fill the pump chamber with water and check with a screwdriver that the motor is not jammed. If the shaft has seized up, call a qualified technician. In the event of the motor flooding, do not try to start it; call an electrician to dismount the motor in order to dry it.

8. DISMOUNTING

8.1.

ATTENTION

Before performing any operation, all valves must be in the "off" position; having checked this:
- Disconnect the general electricity switch and the differential switch (this must be done by an authorised specialist).
- Loosen and remove the supply cables on the bushings box (29) (fig. 6, page 41).
- Release the aspiration and return sleeves.
- Empty the pump.

8.2.

ATTENTION

In order to dismount and assemble the electropump, please see the detail drawing. In order to remove the motor from the hydraulic casing, remove the four screws (22) and lever with two screwdrivers, one opposite the other. In order to dismount the impeller (17), separate the diffuser (16) and its junction (15), loosen the ventilator cover (42) and remove the ventilator; block the motor shaft with the aid of a clamp, while rotating the impeller (17) anticlockwise with a number 14 pipe wrench, thus releasing the shaft. The mobile part of the retainer (18) comes out with the header.

9. ASSEMBLY

ATTENTION

"All parts to be assembled must be clean and in perfect condition for use"
In order to assemble the pump:
- Assemble the mechanical seal (18/19), (fig.6, page 41), assemble the rotary part of the seal (18) above the back flange of the impeller (17) by pressing until this falls into the space; the retainer will have been lubricated with water beforehand.
- Assemble the impeller (17) on the shaft (30) affixing it with Loctite or similar in the threaded metal insert. In this way, the two grooves of the mechanical seal are joined (18/19).
- At the junction of the pump with the motor, it must be borne in mind that the diffuser flange (16), and all other connections (15 and 20), must fit into the correct space.

10. SPARE PARTS

To order any spare parts, indication must be given of the denomination, number shown on the detail drawing (fig. 6 page 41) and nameplate ratings (38 and 43).

RICHARDSON

Bomba OK:Bomba OK.qxd 27/01/2010 15:37 Página 16

1. DESCRIPTION

1.1 Ces électropompes ont été conçues pour réaliser la recirculation des eaux légèrement traitées en piscines et spas, privées et publiques.

1.2 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES.

Moteur:

Puissance : Voir plaque d´électropompe.
Isolement : Classe F.
Service : Continu.
Protection : IP 54.
Tension : Monophasée et triphasée (Voir plaque de caractéristiques).
Consommation: Voir plaque de caractéristiques.
Fréquence : Voir plaque de caractéristiques.
R.P.M. : Voir plaque de caractéristiques.
Axe : Acier inox.
Palier : Roulement à billes blindé.
Température ambiante: Maximum 50ºC.

Pompe:

Température eau : Maximum 50ºC.
Pression maximale : 2 bar.
Modèle turbine : Fermée.
Type de scellement : Renfort mécanique.
Diffuseur et turbine: Type OK, matériel synthétique (PPO).
Corps de la pompe : Type OK, matériel synthétique (PP).
Couvercle filtre : Type OK, matériel synthétique (SAM).
Panier: : Type OK, matériel synthétique (PP).
Diamètre aspiration : Filet gaz-11/2 pouces (type OK).
Diamètre impulsion : Filet gaz-11/2 pouces (type OK).

2. GENERALITES

2.0 INTRODUCTION.

Ce manuel comprend les instructions nécessaries pour l´installation, l´utilisation et l´entretien de l´électropompe de piscines. Pour atteindre les performances que le fabricant indique sur le Cahier de Caractéristiques il est besoin de suivre correctement toutes les recommandations exprimées dans ce Manuel. Cela permettra de travailler avec un équipement sur et durable.
Le fournisseur de l´equipement donnera à l´utilisateur l´information supplémentaire si celui-ci le lui demande.

2.1 SYMBOLES DE SECURITE DANS LE MANUEL D´INSTRUCTIONS.

Les instructions qui ont trait aux risques pour les personnes sont représentées au moyen des deux symboles suivants:

Précaution pour danger en général

Norme DIN 4844-W9

Précaution pour danger de décharge électrique

Norme DIN 4844-W8

D´autres instructions en rapport avec le fonctionnemente de l´equipement et dont le manque d´accomplissement peut l´abîmer physiquement, sont détachées avec l´inscription:

ATTENTION

RICHARDSON

Bomba OK:Bomba OK.qxd 27/01/2010 15:37 Página 17

2.2 PLAQUES DE CARACTERISTIQUES (de la CEE 89/392 p.1.7.4.a).
Tout ce qui soit indiqué sur la plaque de caractéristiques ou d´autres instructions que le fabricant place sur l´unité seront exactement suivies. Le contenu de ces plaques, normalement, sera compris dans ce manuel (Chapitre 1.2.).

2.3 RESPONSABILITE.
Le manque d´accomplissement des instructions indiquées par le fabricant dans ce Manuel, pour l´élection, utilisation, installation, mise en marche et entretien de l´unité, exonère le fabricant ou le distributeur de responsabilités par accidents possibles sur les personnes ou dommages sur le reste des installations, et entraînera, d´autre part, la perte de garantie.

2.4 NORMES.
Les eléctropompes de piscines de notre marque sont fabriquées conformément aux conditions essentielles de sécurité et santé établies par les Directives communautaires 89/392/CEE, 91/368/CEE (transposées au droit espagnol dans le Décret Royal 1435/1992 et 93/44/CEE).

3. INSTRUCTIONS GENERALES CONCERNANT LA SECURITE DE L´UTILISATEUR

3.1

La sécurité du fonctionnement de la machine fournie ne pourra être assurée que si son utilisation répond à ce qui est di indiqué sur les figures de la page 37 “ILLUSTRATIONS”. Les conditions et les limites de travail indiqués dans ce manuel ne devront jamais être dépassés (Chapitre 1.2 - Caractéristiques Techniques).
Il est obligé de respecter les Normes de Securité en vigueur en chaque pays.

3.2

Vérifier que l´équimement a été correctement sélectionné pour l´application à laquelle il sera destiné et que sont état, installation, mise en marche et son ultérieur utilisation sont corrects. Voir chapitre 1.2 (Caractéristiques Techniques).

3.3

Les opérations d´installation, réparation et entretien seront toujours réalisées avec l´équipement débranché du réseau d´alimentation électrique.

3.4

Lors du fonctionnement de l´équipement il ne peut pas être déplacé ni sa position être corrigée. Ces opérations seront toujours réalisées avec la machine arrêtée.

3.5

L´actionnement des éléments électriques de connexion-déconnexion ou sécurité ne peut pas avoir lieu en présence d´humidité, tout en faisant une spéciale attention à celle qui peut exister dans le mains de l´ouvrier, ses chaussures ou les surfaces de contact.

RICHARDSON

3.6

Les éléments de l´équipement qui lors de leur fonctionnement sont en mouvement ou puissent atteindre des températures dangereuses seront protégés au moyen de petites grilles ou armatures qui empêchent le contact accidentel avec eux.

3.7

Les conducteurs électriques, ou les parties qui peuvent être sous tension, auront un isolement approprié. D´autres parties métalliques de l´équipement seront solidairement reccordées à terre.

3.8

Les pièces de rechange seront les originaires du faricant ou les préconisées par celui-ci. L´utilisation d´autres ou des originaires rectifiées par des tiers n´est pas admise et **exempte** le fabricant ou le distributeur de leurs responsabilités.

4. EMBALLAGE, TRANSPORT ET STOCKAGE

4.1

ATTENTION

Le fabricant fournit l´équipement protégé avec l´emballage approprié afin que lors de son transport ou stockage il ne subisse pas de dommages qui empêchent sa correcte installation et/ou fonctionnement.

4.2

ATTENTION

L´utilisateur, à la réception de l´équipement, vérifiera ces points:
- Etat de l´emballage extérieur: s´il présente des signes de dégradation importants, il le consignera formellement à celui qui le lui fournit.
- Il vérifiera aussi l´état du contenu; et si celui-ci présentait des dommages qui probablement pourraient empêcher son correct fonctionnement, il le communiquera, aussi formellemet, au fournisseur dans un délai maximum de 8 jours depuis celui de la réception.

4.3

ATTENTION

Les conditions de stockage devront assurer le bon état de conservation de l´équipement. Nous remarquons pour son importance celles d´éviter des ambiances d´humidité élevée ou d´autres qui pourraient produire des changements brusques de températures (ils produisent des condensations).

5. INSTALLATION ET MONTAGE

5.1. EMPLACEMENT.

ATTENTION

L´endroit d´installation de la motopompe doit être sec. En tout cas il doit exister un dégorgement par terre comme protection contre les inondations. Si la motopompe est installée dans un local humide, il sera besoin de prévoir un système d´aération afin d´éviter la formation d´eau de condensation.

RICHARDSON

Bomba OK:Bomba OK.qxd 27/01/2010 15:37 Página 19

Dans le cas de montages dans des espaces très réduits, le refroidissement de l´air peut être tellement bas qu´il soit nécessaire un système d´aération et de deaération (ventilation) afin que la température ambiente n´excède pas de 50ºC.
Il est important que le réserve d´espace soit suffisante pour pouvoir démonter le bloc-moteur à l´horizontale et le filtre de cheveux à la verticale (voir dessin d´espace minimum en fig. 1, page 37).

5.2. POSITIONNEMENT / INSTALLATION.

ATTENTION

L´équipement ou l´ensemble du groupe motopompe, filtre et vanne de sélection sera installé près de la piscine à une distance non supérieure de 3 m. des prises de surface (skimmer / déversoir) et préférablement à une cote de 0.5 m. (jamais supérieur à 3 m.) sous le niveau de l´eau pour son fonctionnement "en charge". La liaison de la vanne de sélection et de celle-ci avec le raccord et d´autres accesoires encastrés dans la piscine sera réalisé préférablement en tuyau en PVC.
Le diamètre des tuyaux dépendra des débits. La vitesse maximale recommandée de l´eau dans les tuyaux doit être de 1,2 m/s. en aspiration et 2 m/s. en retour. En tout cas, le diamètre du tuyau d´aspiration ne doit pas être inférieur au diamètre de la bouche de la pompe.
Le tuyau d´aspiration doit être parfaitement étanche et être placé sur une pente descendante, pour éviter la formation de trous d´air. Pour les installations permanentes, avec la pompe placée en plans supérieurs au niveau de l´eau, on veillera à ce que le tuyau d´aspiration au maximum de son parcours soit au-dessous des plans mentionnés jusqu´à atteindre la verticale qui coïncide avec l´axe d´aspiration de la pompe. Le tuyau d´aspiration peut être rigide ou flexible avec spirale de renforcement qui évite la contraction.
Pour les installations fixes, avec la pompe au-dessous du niveau de l´eau, on placera une vanne de fermeture en aspiration et une autre en impulsion.

ATTENTION

Pour son utilisation comme pompe portative, il sera besoin d'envisager une protection appropriée électrique et de monter la pompe sur une base isolante.

5.3. CONNEXION ELECTRIQUE.

ATTENTION

- En général, l´installation électrique respectera tout ce qui est établi par les Règlements et Dispositions Techniques Supplémentaires qui soient applicables et sera réalisée par un installateur autorisé.
- Le réseau d´alimentation comprendra des conducteurs de neutre et terre.
- La tension du réseau doit correspondre avec celle qui est donnée sur la plaque de caractéristiques de l´équipement.
- La section des conducteur à utiliser doit être suffisante pour supporter, sans dommages, celle de l´intensité absorbée par l´équipement (voir plaque de caractéristiques).
- Au conducteur de terre du réseau seront liées électriquement toutes les parties métalliques de l´équipement qui ne doivent pas être sous tension mais qu´accidentellement pourraient l´être et qui soient accessibles pour les personnes (voir figs. 2 - 5, y págs. 37 - 39).

RICHARDSON

Bomba OK:Bomba OK.qxd 27/01/2010 15:37 Página 20

- L´installation d´un cadre eléctrique de protection et manoeuvre sera obligatoire. Dans celui-ci seront situés tous les éléments rigides et d´autres préconisés. En géneral, il comprendra:
a) Interrupteur général de coupure ou unipolare.
b) Dispositifs de protection contre courtcircuits ou surcharges sur les moteurs.
c) Interrupteur différentiel à haute sensibilité, 30 m.A.
d) D´autres, de commande et contrôle.
Les caractéristiques électriques des dispositifs de protection et leur régulation seront conformes à celles des moteurs à protèger et aux conditions de fonctionnement prévues pour ceux-ci et suivront les instructions du fabricant (voir plaque de caractéristiques).
- Sur les équipements avec moteurs triphasés il faut positionner de manière appropiée les ponts d´interconnexions des bobinages du moteur (voir figs. 4 - 5, page 39).
- L´entrée et sortie des conducteurs à la boîte de bornes aura lieu au moyen de presse-étoupes qui assurent l´absence d´humidité et saleté dans celle-ci, donc, une femeture étanche sera envisagée.
- Les conducteurs, pour leur liaison aux bornes, seront munis de terminaux appropriés.

6. MISE EN MARCHE

6.0. Avant de mettre l´équipement sous tension, raccordé au réseau, les suivantes opérations seront réalisées:

- Vérifier que les conditions électriques sont correctes.
- Vérifier, manuellement, que la motopompe n´est pas grippée.

6.1. CHARGE DE LA POMPE.

ATTENTION

Eviter le fonctionnement en sec de l'électropompe.
Avec la pompe en aspiration (au-dessus du niveau de l'eau de la piscine), avant la mise en marche, retirer le couvercle corps pompe (2) (fig. 6, page 41) et remplir lentement avec de l'eau propre jusqu'au niveau de la bouche d'aspiration.
Fermer le couvercle (2) à nouveau et faire attention que celui-ci soit fermé hermétiquement.

ATTENTION

Avec la pompe au-dessus du niveau de l´eau de la piscine, toujours avec le couvercle (2) hermétiquement fermé, remplir la pompe tout en ouvrant lentement la vanne de fermeture d'aspiration, laissant ouverte la vanne située à son impulsion.

6.2.

ATTENTION

La pompe ne doit pas être mise en fonctionnement sans le filtre de gros et cheveux (6) (fig. 6, page 41) puisque autrement elle pourrait s'obstruer et se bloquer.

6.3. SENS DU TOUR.

ATTENTION

RICHARDSON

Bomba OK:Bomba OK.qxd 27/01/2010 15:37 Página 21

Vérifier que l´axe du moteur tourne librement; ne pas le mettre en marches s´il est bloqué. A cet effet, les électropompes ont une rainure au bout de l´axe, du côté du ventilateur, qui permet de le faire tourner à la main en se servant d´un tourne-vis (fig. 1, page 37).
Pour les moteurs triphasés, la turbine (17) peut être devisée si le moteur démarre en sens contraire. La rotation inverse peut aussi abîmer le scellement mécanique.
Faire démarrer peu de secondes le moteur et contrôler que le sens de rotation correspond à l´indiqué par la flèche située sur le couvercle du ventilateur. Au cas oú ce n´était pas ainsi, il faut faire appel à un installateur autorisé (invertir la connexion de phases entre elles).

6.4.

ATTENTION

Vérifiez que le moteur ne dépasse pas l´ampérage indiqué sur la plaque de caractéristiques (36) (fig. 6, page 41). Autrement, régler avec la vanne située à l´impulsion.
On évitera le fonctionnement prolongé de l´électropompe: non chargée, avec une vanne fermée ou faute d´eau d´aspiration.

7. ENTRETIEN / CONSERVATION

Avant toute manipulation, déconnecter l´alimentation électrique.

7.1.

ATTENTION

Contrôler et nettoyer périodiquement le filtre (6) (page 41) de la pompe.
Pour extraire le prefiltre situer la vanne de sélection en position de "fermé" ainsi que toutes les autres vannes du collecteur. Lâcher le couvercle (2) du corps de la pompe, extraire le panier (6) et le nettoyer sous un robinet d'eau. "**Ne pas frapper**" pour éviter son endommagement. Pour placer à nouveau le panier (6), l'introduire doucement jusqu'à le laisser dans sa position primitive. Placer correctement le joint (3) du couvercle (2) et le lubrifier avec de la vaseline.
Le couvercle (2) transparent sera nettoyé avec l'eau et du savon neutre: "ne pas utiliser de dissolvants". Ne pas introduire dans le filtre (6) des produits chimiques. Ne pas oublier que les changements de position de la vanne de sélection seront toujours réalisés avec le moteur arrêté.

7.2.

ATTENTION

Si la pompe est arrêtée pour de longs délais, ou s´il existe possibilité de gelée, le corps de la pompe (7) (page 41) doit être vidé, en lâchant les deux bouchons (9) de vidange avec leurs joints toriques (10). Avant de mettre en marche la pompe, placer le bouchons (9) avec ses toriques (10).Remplir d´eau le corps de la pompe et vérifier avec un tourne-vis que le moteur n´est pas bloqué. Si l´axe était grippé, faire appel à un technicien qualifié. En cas d´inondation du moteur, ne pas essayer de le mettre en marche; faire appel à un électrotechnicien et celui-ci démontera le moteur pour le sécher.

RICHARDSON

Bomba OK:Bomba OK.qxd 27/01/2010 15:37 Página 22

8. DEMONTAGE

8.1.

ATTENTION

Avant toute opération, toutes les vannes doivent être fermées. Après avoir vérifié cela:
- Déconnecter interrupteur général électrique et interrupteur différentiel (à réaliser par un spécialiste autorisé).
- Lâcher et retirer les câbles d´alimentation de la boîte de bornes (29), (fig. 6, page 41).
- Libérer les douilles d´aspiration et retour.
- Vider la pompe..

8.2.

ATTENTION

Pour démonter et monter l´électropompe voir plan de démontage (fig. 6, page 41). Pour extraire le moteur du corps hydraulique (7), on enlèvera les quatre vis (22) et on exercera une pesée avec les deux tourne-vis en plaçant l'un face à l'autre.
Pour démonter la turbine (17), on séparera le diffuseur (16) et son joint (15), on lâchera le couvercle du ventilateur (42) et on enlèvera le ventilateur même, on bloquera l'axe du moteur au moyen d'une mâchoire, en même temps que l'ont fait tourne à gauche (inverse horaire) la turbine (17) avec une clé en tube du n.14, restant celle-ci (17) libérée de l'axe. A côté de l'impulseur (17) sort la partie mobile de la bague (18).

9. MONTAGE

ATTENTION

"Toutes les pièces à assembler seront propres et en parfaites conditions d´utilisation"
Pour le montage de la pompe:
- Monter le scellement mécanique (18/19), (page 41), assembler la partie tournante du scellement (18) sur le saillant postérieur de la turbine (17), tout en poussant celle-ci jusqu´à l´encastrer dans le logement.
Prélablement nous auront endurci la bague avec de l´eau.
- Assembler la turbine (17) dans l´axe (30), fixant celui-ci avec Loctite ou similare dans l'inséré métallique en forme de pas de vis. De cette manière on fait l' union des deux pièces du scellement mécanique (18/19).
- Lors de l´union de la pompe avec le moteur on doit prendre en considération que la saillie du diffuseur (16) s´emboîte dans le logement approprié. De la même manière pour les joints (15 et 20).

10. RECHANGES

Pour la commande de toute pièce de rechange, préciser la dénomination, le numéro de position sur le plan de démontage (fig.6 page 41) et les données des plaques de caractéristiques (38 et 43).

RICHARDSON

Bomba OK:Bomba OK.qxd 27/01/2010 15:37 Página 23

1. BESCHREIBUNG

1.1 Diese Elektropumpen wurden für das Umwälzen leicht behandelten Wassers in öffentlichen und privaten Schwimmbädern und Spas entwickelt.

1.2 TECHNISCHE DATEN.

Motor:

Leistung : Siehe Schild der Elektropumpe.
Isolierung : Klasse F.
Betrieb : Dauerbetrieb.
Schutz : IP 54.
Spannung : Ein-und dreiphasig (siehe Typenschild).
Verbrauch : Siehe Typenschild.
Frequenz : Siehe Typenschild.
Drehzahl : Siehe Typenschild.
Achse : Nichtrostender Stahl.
Lager : Gekapseltes Rollenlager.
Umgebungstemperatur: Maximal 50ºC.

Pumpe:

Wassertemperatur : Maximal 50ºC.
Maximaler Druck : 2 bar.
Laufradmodell :Geschlossen.
Verschlußart :Mechanischer Abdichtring.
Ausflußdüse and Laufrad :Modell OK, synthetisches Material (PPO).
Pumpenkörper :Modell OK, synthetisches Material (PP).
Filterdeckel :Modell OK, synthetisches Material (SAM).
Korb (Grobfilter) :Synthetisches Material (PP) bei der Modell OK.
Ansaugdurchmesser:1-1/2" Gasgewinde (Modell OK).
Förderdurchmesser:1-1/2" Gasgewinde (Modell OK).

2. ALLGEMEINES

2.0 EINLEITUNG.
Dieses Handbuch beinhaltet die notwendigen Anweisungen für die Installation, den Gebrauch und die Wartung der Schwimmbad - Elektropumpe. Damit die Pumpe die vom Hersteller in den Datenblättern angegebenen Leistungen erbringen Kann, ist es notwending, daß die in diesem Handbuch wiedergegebenen Empfehlungen erfüllt und befolgt werden. Dies erlaubt dann, mit einem sicheren und langlebigen Gerät zu arbeiten.
Der Gerätelieferant stellt dem Anwender weitere, zusätzliche Information zur Verfügung, wenn diese gewünscht wird.

2.1 DIE SICHERHEITSSYMBOLE DIESES HANDBUCHES.

Jene Anweisungen, die auf Risiken für den Menschen hinweisen sollen, werden durch die folgenden Symbole hervorgehoben:

Allgemeine Vorsischt	Vorsischt vor elektrischem Schlag
DIN 4844-W9	DIN 4844-W8

Andere Anweisungen, die mit dem Betrieb der Anlage in Verbindung stehen, und deren Nichtbefolgung einen physikalischen Schaden an der Anlage verursachen könnten, sind mit dem Hinwes:

ACHTUNG

RICHARDSON

Bomba OK:Bomba OK.qxd 27/01/2010 15:37 Página 24

2.2 TYPENSCHILDER (CE 89/392 p.1.7.4.a).
Die Angaben des Typenschildes oder anderer Anweisungen, die vom Hersteller auf der Einheit angebracht werden, sind zu beachten. Die Aufschriften dieser Schilder werden in diesem Handbuch (Kapitel 1.2.) wiedergegeben.

2.3 HAFTUNG.
Die Nichtbefolgung der vom Hersteller in diesem Handbuch gegebenen Anweisungen für die Auswahl, die Hanhabung, die Installation, die Inbetriebnahme und die Wartung der Einheit, befreit den Hersteller oder Lieferanten von seiner Haftung bei möglichen Unfällen von Personen oder an der übrigen Installation verursachten Schäden, und führt außerden zum Verlust der Garantie.

2.4 NORMEN.
Die Schwimmbad-Elektropumpen unserer Marke wurden in Überstimmung mit den grundlegengen, in den EG Richtlinien 89/392/CE und 91/368/CE (übernommen in das Spanische Recht im Real Decreto 1435/1992 und 93/44/CE) festgeschrieben Voraussetzungen bezüglich Sicherheit und Gesundheit hergestellt.

3. ALLGEMEINE, DIE SICHERHEIT DES ANWENDERS BETREFFENDE, ANWEISUNGEN

3.1

Die Betriebssicherheit der gelieferten Maschinen kann nur garantiert werden, wenn der Gebrauch den Angaben der Schemen der Seite 37 “ABBILDUNGEN” entspricht. Niemals dürfen die in diesem Handbuch (Kapitel 1.2. Technische Daten) angegebenen Arbeitsbedingungen und Arbeitsgrenzen überschritten werden.
Die vorgeschriebenen gültigen Sicherheitsnormen jjedes Landes sind obligatorischer Weise zu erfüllen.

3.2

Man muß sich vergewissern, daß die Anlage entsprechend der vorgesehenen Anwendung ausgewählt wurde und daß ihr Zustand, ihre Installation, Inbetriebnahme und nachfolgender Gebrauch einwandfrei sind. Siehe Kapitel 1 (Technische Daten).

3.3

Alle Arbeitsschritte bei der Installation, der Reparatur und der Wartung haben immer am vom elektrischen Versorgungsnetz getrennten Gerät zu erfolgen.

3.4

Während das Gerät in Betrieb ist, darf es weder verschoben noch in seiner Lage korrigiert werden. Diese Arbeitsschritte müssen immer bei stillstehender Maschine erfolgen.

3.5

Die Betätigung der elektrischen Ein/ Ausschalt-oder der Sicherheitselemente darf nicht bei Vorhandensein von Feuchtigkeit erfolgen. Insbesondere ist auf die Feuchte zu achten, die möglicherweise and den Händen des Bedieners, an seinen Schuhen oder den Kontaktflächen vorhanden sein kann.

RICHARDSON

Bomba OK:Bomba OK.qxd 27/01/2010 15:37 Página 25

3.6

Die Elemente der Anlage, die während des Betriebes in Bewegung sind, oder aber hohe Temperaturen erreichen, sind mit Gittern oder Gehäusen geschützt, um so einen unbeabsichtigten kontackt mit ihnen zu vermeiden.

3.7

Die elektrischen Leiten, oder Teile, die unter Spannung stehen können, sind mit einer entsprechenden Isolierung versehen. Andere Metallteile der Anlage sind gemeinsam zu erden.

3.8

Die benötigten Ersatzteile müssen Originalteile des Herstellers oder von ihm empfohlene Ersatzteile sein. Die Verwendung anderer Ersatzteile oder die Verwendung von Originalteilen, die von Dritten nachgearbeitet wurden, ist verboten und **entbinden** den Hersteller oder Vertreter von seiner Haftung.

4. VERPACKUNG, TRANSPORT UND LAGERUNG

4.1

ACHTUNG

Der Hersteller liefert das Gerät durch eine entsprechende Verpackung geschützt, damit es während des Transporter oder der Lagerung keine Schäden erleidet, die korrekte Installation und/oder Betrieb verhindern.

4.2

ACHTUNG

Der Benutzer hat bei Erhalt des Gerätes die folgenden Punkte zu überprüfen:
- Zustand der äußeren Verpackung; wenn sie Zeichen schwerer Schäden aufweist, ist dies schriftlich demjenigen mitzuteilen, der das Gerät ausgeliefert hat.
- Es ist ebenso der Zustand des Inhaltes zu überprüfen: Und wenn dieser Schäden aufweisen sollte, die vorraussichtlicher Weise den einwandfreien Betrieb verhindern, so ist dies, ebenso schriftlich, dem Lieferanten in einem Zeitraum vom maximal 8 Tagen nach Erhalt mitzuteilen.

4.3

ACHTUNG

Die Lagerbedingungen müssen so gewählt sein, daß eine gute Konservation des Gerätes gegeben ist.
Wir weisen insbesondere darauf hin, daß Umgebungen hoher Feuchte oder andere, in denen Temperaturumschwünge (sie produzieren Kondensation) auftreten können, zu vermeiden sind.

5. INSTALLATION UND MONTAGE

5.1. AUFSTELLUNG.

ACHTUNG

Der Installationsort der Motorpope muß trocken sein. Auf jeden Fall muß ein Abfluß im Boden vorhanden sein, als Schutz vor Überschwemmungen. Wird die Pumpe in einen Feuchtraum installiert, ist ein Ventilationssystem vorzusehen, um die Bildung von Kondenswasser zu verhindern.

RICHARDSON

Bomba OK:Bomba OK.qxd 27/01/2010 15:37 Página 26

Wird die Montage in sehr reduzierten Räumen vorgenommen, kann die Abkühlung der Luft sehr gering sein, so daß ein Zuluft/Abluftsystem (Ventilation) notwendig wird, damit ein Temperaturanstieg der Umgebungstemperatur auf über 50º C vermieden wird.
Es ist wichtig, genug Platzreserve vorzusehen, damit man den Motorblock waagerecht und den Feinfilter senkrecht ausbauen kann (siehe Zeichnung der minimalen Freiräume in “Abbildungen”, Bild 1, Seite 37).

5.2. ANORDNUNG / INSTALLATION.

ACHTUNG

Die Anlage oder die Gruppe der Motorpumpe, Filter und Wechselventil, ist in der Nähe des Schwimmbades, nicht weiter entfernt 3 m. von den Oberflächendüsen (Skimmer / Überlauf) anzuordnen, und vorzugsweise 0,5 m. (niemals über 3 m.) unter dem Wasserniveau, um so den Betrieb “unter Last” zu ermöglichen. Die Verbindung des Wechselventils und von diesem zur Düse und dem übrigen im Schwimmbad montiertem Zubehör, ist vorab mit PVC Rohren zu realisieren. Der Durchmesser der Rohre is von den Durchflüssen abhängig. Die maximale Strömungsgeschwindigkeit des Wassers in den Rohren hat 1,2 m/s. in den Saugrohren und 2 m/s. in den Rücklaufrohren zu betragen. Auf keinen Fall darf der Durchmesser des Saugrohres kleiner sein als der Durchmesser der Pumpenöffnung. Die Ansaugrohrleitung muß vollkommen dicht sein und hat mit einem leichten Gefälle zu erfolgen, um so die Bildung von Luftsäcken zu verhindern.
Bei Dauerinstallationen, bei denen die Pumpe oberhalb des Wasserniveaus angebracht ist, ist zu versuchen, die Ansaugleitung über die größte Strecke hinweg unter den erwähten Ebenen verlaufen zu lassen, bis sie auf die Senkrechte trifft, die mit der Saugachse der Pumpe übereinsimmt. Die Ansaugleitung kann starr oder flexibel mit einer Verstärkungsspirale sein, die ein Zusammenziehen zu verhindern.
Bei Festinstallationen, bei denen die Pumpe unterhalb des Wasserniveaus angeordnet, ist ein Absperrventil in der Saugrohrleitung und ein weiteres in der Förderrohrleitung vorzusehen.

ACHTUNG

Wird die Pumpe als trabgare Einheit verwendet, ist ein geeigneter elektrischer Schutz vorzusehen und die Pumpe auf einer isolierten Platte zu montieren.

5.3. ELEKTRISCHER ANSCHLUSS.

ACHTUNG

- Die elektrische Installation muß in allen Punkten den Vorschriften der entsprechenden Verordnungen und ergänzenden technischen Bestimmungen Genüge tun und die Installation ist von einem autorisierten Installateur durchzuführen.
- Das Versorgungsnetz verfügt über Nulleiter und Schutzleiter.
- Die vorhandene Netzpannung muß der Netzspannung auf dem Typenschild der Anlage entsprechen.
- Der zu verwendende Leiterquerschnitt muß ausreichend sein, um ohne Schäden die von der Anlage aufgenommene Stromstärrke zu ertragen (siehe Typenschild).
- An den Schutzleiter des Netzes werden elektrisch alle metallischen Teile der Anlage verbunden, die nicht unter Spannung stehen dürfen, die aber versehentlich unter Spannung stehen könnten un die von Personen zugänglich

RICHARDSON

Bomba OK:Bomba OK.qxd 27/01/2010 15:37 Página 27

sind (siehe Bild 2 - 5, Seiten 37 - 39).
- Die Installation eines Schaltschrankes ist obligatorisch. In diesem sind alle vorgegebenen und empfohlenen anzuordnen. Allgemein sind dies:
a) Hauptschalter oder ein einpoliger Schalter.
b) Schutzeinrichungen gegen Kurzschluß und Überlast in den Motoren.
c) Hochempfindlicher FI-Schalter, 30 m.A.
d) Andere, für Steuerung und Regelung.
Die elektrischen Eigenschaften der Schutzeinrichtungen und ihre Regelung stimmen mit den zu schützenden Motoren und den für sie vorgesehenen Betriebsbedingungen überein. Die vom Hersteller gegebenen Anweisungen sind zu befolgen (siehe Typenschild).
- Bei Anlagen mit Drehstrom-Motoren sind die Brücken der Motorspulen geeignet zu setzen (siehe Bild 4 - 5, Seite 39).
- Der Eingang und Ausgang der Leiter zum Klemmenkasten wird mittels Kabeldurchführungen realisiert, die das Nichvorhandensein von Feuchte und Schmutz garantieren, da sie mit einem dichten Verschluß versehen sind.
- Die Leiter sind für ihren Anschluß an die Klemmer mit geeigneten Endklemmen versehen.

6. INBETRIEBNAHME

6.0. Bevor die Anlage unter Spannung gesetzt, an das Netz angeschlossen, wird, sind die folgenden Arbeitsschritte durchzuführen:

- Überprüfen, ob die elektrischen Gegebenheiten einwandfrei sind.
- Manualles Überprüfen, ob die Motorpumpe festgefressen ist.

6.1. AUFFÜLLEN DER PUMPE.

ACHTUNG

"Es ist der Trockenlauf der Pumpe zu vermeiden".
Mit der Pumpe in Ansaugstellung (über dem Wasserniveau des Schwimmbades) ist vor der Inbetriebnahme, der Deckel (2) (Bild 6 Seite 41) des Pumpenkörpers abzunehmen und die Pumpe langsam mit sauberem Wasser bis zur Ansaugöffnung zu füllen. Danach ist der Deckel (2) erneut zu schließen und darauf zu achten, daß er hermetisch abgeschlossen ist.

ACHTUNG

Ist die Pumpe unterhalb des Wasserniveaus des Schwimmbades angeordnet, ist die Pumpe-immer mit dem Deckel (2) hermetisch abgeschlossen-zu füllen, indem man langsam das Absperrventil in der Ansaugleitung öffnet, wobei daß in der Förderleitung befindliche Ventil geöffnet ist.

6.2.

ACHTUNG

Die Pumpe darf ohne den Grob-und Feinfilter (6) (Bild 6 Seite 41) nicht in Betrieb genommen werden, da sonst die Pumpe verstopfen und blockieren könnte.

6.3. DREHRICHTUNG.

ACHTUNG

RICHARDSON

Bomba OK:Bomba OK.qxd 27/01/2010 15:37 Página 28

Stellen Sie sicher, daß sich die Motorachse frei dreht; nehmen Sie die Pumpe nicht in Betrieb, wenn die Achse blockiert ist. Zu diesem Zweck haben die Elektropumpen eine Nut am Wellenende, auf der Seite des Ventilators, die es mit Hilfe eines Schraubendrehers ermöglicht, die Achse manuell zu drehen.
Bei den Drehstrommotoren kann sich der Laufrad (17) lösen, wenn der Motor in entgegengesetzter Richtung anspringt. Die umgekehrte Rotation kann selbst den mechanischen Verschluß beschädigen. Starten des Motors für einige Sekunden und überprüfen ob die Drehrichtung der durch einen Pfeil auf dem Deckel des Ventilators angegebenen Richtung entspricht. Sollte dies nicht der Fall sein, ist es unvermeidlich einen autorisierten Installateur zu benachrichtigen (Vertauschen des Anschlusses der Phasen untereinander).

6.4.

ACHTUNG

Überprüfen, daß der Motor nicht die auf dem Typenschild (43) (Bild 6, Seite 41). angegebene Stromstärke überschreitet; ist dies nicht der Fall mit den Ventil der Förderleitung regulieren.
Es sollte der verlängerte Betrieb der ungefüllten Elektropumpen, aufgrund eines geschlossenen Ventils oder des Fehlens von Wasser auf der Ansaugseite, vermieden werden.

7. WARTUNG / PFLEGE

Vor jeder Manipulation ist die elektrische Versorgung abzuschalten.

7.1.

ACHTUNG

Periodische Kontrolle und Reinigung des Filters (6) (Seite 41) der Pumpe.
Für den Ausbau des Vorfilters ist das Wechselventil in die Stellung "geschlossen" zu bringen, sowie alle anderen Ventile des Sammelblockes. Der Deckel (2) ist vom Pumpenkörper zu lösen, der Filterkorb (6) herauszunehmen und unter dem Kaltwasserhahn zu reinigen: "**nicht klopfen**", um seine Beschädigung zu vermeiden. Um den Vorfilter erneut einzubauen, ist er leicht einzuführen, bis er in seiner ursprünglichen Lage verbleibt. Die Dichtung (3) des Deckels (2) ist richtig anzuordnen und mit Vaseline zu schmieren.
Der durchsichtige Deckel (2) ist mit Wasser und neutraler Seife zu reinigen: "keine Lösungsmittel verweden". keine chemischen Produkte in den Filter (6) einführen. Es darf nicht vergessen werden, daß die Stellungsänderungen des Wechselventils nur bei stillstehenden Motor durchgeführt werden dürfen.

7.2.

ACHTUNG

Wenn die Pumpe über einen längeren Zeitraum stillsteht, oder aber wenn die Möglichkeit von Frost besteht, ist der Pumpenkörper (7) (Seiten 41) zu entleeren, indem die beiden Entleerstopfen (9) mit ihren O-Ringen (10) gelöst werden.
Vor der Inbetriebnahme der Pumpe sind die Stopfen (9) mit ihren O-Ringen (10) anzubringen. Der Pumpenkörper ist mit Wasser zu füllen und es ist mit einem Schraubendreher zu überprüfen, daß der Motor nicht blockiert ist. Wenn die Achse festgefressen ist, ist ein qualifizierter Techniker zu benachrichtigen.

RICHARDSON

Bomba OK:Bomba OK.qxd 27/01/2010 15:37 Página 29

Sollte der Motor überschwemmt worden sein, darf nicht versucht werden ihn in Bertrieb zu nehmen, sondern es ist ein Elektrotechniker zu benachrichtigen, der dann den Motor demontiert und ihn wieder trocknet.

8. DEMONTAGE

8.1.

ACHTUNG

Vor jedem Arbeitsschritt müssen alle Ventile geschlossen sein; nachdem dies überprüft ist, wird wie folgt vorgegangen:
- Den elektrischen Hauptschalter und den FI-Schalter abschalten (von einem autorisierten Fachmann durchzuführen).
- Lösen und abziehen der Versorgungskabel des Klemmenkastens (29), (Bild 6 Seite 41).
- Die Ansaug-und Rücklaufmuffen lösen.
- Die Pumpe entleeren.

8.2.

ACHTUNG

Für die Demontage und Montage der Elektropumpe siehe Explosionszeichnung (Bild 6 Seiten 41). Um den Motor aus dem Hydraulikkörper (7) auszubauen, sind die vier Schrauben (22) zu entfernen und mit zwei Schraubendehem zu hebeln, wobei einer gegenüber dem anderen anzuordnen ist.
Zur Demontage des Laufrads (17), sin der Diffusor (16) und seine Dichtung (15) zu trennen, der Deckel des Ventilators (42) zu lösen und der Ventilator zu entfernen. Dann ist die Motorachse mittels einer Spannzange zu blockieren und gleichzeiting den Laufrad (17) mit einem Steckschlüssel Nr. 14 nach links (entgegen dem Uhrzeigersinn) zu drehen, wobei dann der Laufrad (17) von der Achse gelöst wird.
Gemeinsam mit dem Förderer (18) kommt der bewegliche Teil des Abdichtriges heraus.

9. MONTAGE

ACHTUNG

"Alle Teile, die wieder eingefügt werden, müssen sauber in einwandfreien Betriebsbedingungen sein"
Bei der Montage der Pumpe wird wie folgt vorgegangen:
- Montieren des mechanischen Verschlußteils (18/19), (Seiten 41); den drehbaren Teil des Verschlusses (18) auf den hinteren Absatz des Laufrads (17) fügen, wobei diese solange gedrück wird, bis sie in ihrem Sitz einrastet. Vorher ist der Abdichtring mit Wasser zu schmieren.
- Den Laufrad (17) auf die Achse (30) fügen, dabei ist diese mit Loctite oder einem ähnlichen Produkt auf dem metallischen eingesetzten Schraubverbindungsstück zu befestigen. Auf diese Weise wird die Verbindung der beiden Bahnen des mechanischen Verschlusses (18/19) erreicht.
- Bei der Verbindung der Pumpe mit dem Motor, ist zu berücksichtigen, daß die Schulter des Diffusors (16) in den entsprechenden Sitz einrastet, ebenso wie die Dichtungen (15 und 20).

10. ERSATZTEILE

Bei der Bestellung der Ersatzteile ist es notwendig, die Bezeichung, die Positionsnummer in der Explosionszeichnung (Bild 6 Seiten 41) und die Daten der Typenschilder (38 und 43) anzugeben.

RICHARDSON

Bomba OK:Bomba OK.qxd 27/01/2010 15:37 Página 30

1. DESCRIZIONE

1.1 Le nostre elettropompe sono disegnate per effettuare il ricircolo di acque leggermente trattate in piscine ed idromassaggi, privati e pubblici.

1.2 CARATTERISTICHE TECNICHE.

Motore:

Potenza : Vedere targhetta dell´elettropompa.
Isolamento : Classe F.
Servizio : Continuo.
Protezione : IP 54.
Tensione : Monofasica e trifasica (vedere targhetta caratteristiche).
Consumo : Vedere targhetta caratteristiche.
Frequenza : Vedere targhetta caratteristiche.
R.P.M. : Vedere targhetta caratteristiche.
Albero : Acciaio inox.
Cuscinetto : A sfere schermato.
Temperatura ambiente: Massimo 50ºC.

Pompa:

Temperatura acqua : Massimo 50ºC.
Pressione massima: 2 bar.
Modello girante : Chiusa.
Tipo di tenuta : Meccanica.
Diffusore e girante: Tipo OK, Materiale sintético (PPO).
Corpo pompa : Tipo OK, Materiale sintético (PP).
Coperchio filtro : Tipo OK, Materiale sintético (SAM).
Cestello filtro : Tipo OK, Materiale sintético (PP).
Diametro aspirazione : Filettatura Gas-1 1/2" pollici (tipo OK).
Diametro mandata : Filettatura Gas-1 1/2" pollici (tipo OK).

2. CARATTERISTICHE GENERALI

2.0 INTRODUZIONE.
Questo manuale contiene le istruzioni necessarie per l´installazione, uso e manutenzione dell´elettropompa per piscina. Per ottenerme le prestazioni che il fabbricante indica nei fogli delle carattetistiche, è necessario seguire scrupolosamente tutte le raccomandazioni presentate nel presente manuale, il che permetterá di lavorare con un apparecchio sicuro e durevole.
Il fornitore dell´apparecchio dará all´utente qualsiasi tipo di informazione complementare dietro Sua richiesta.

2.1 SEGNALI DI SICUREZZA NEL MANUALE D´ISTRUZIONI.

Le istruzioni che si riferiscono a possibili rischi per le persone vengono indicate con i seguenti due segnali:

Pericolo generico

Norma DIN 4844-W9

Pericolo scariche elettriche

Norma DIN 4844-W8

Ulteriori istruzioni relative al funzionamento dell´apparecchio, che, se non osservate, possono danneggiarlo fisicamente, vengono indicate con la scritta:

ATTENZIONE

RICHARDSON

Bomba OK:Bomba OK.qxd 27/01/2010 15:37 Página 31

2.2 TARGHETTA CARATTERISTICHE (CEE 89/392 p.1.7.4.a).
Quanto indicato nella targhetta caratteristiche, o qualsiasi altra istruzione posta dal fabbricante sull´elettropompa, va osservato scrupolosamente. Il contenuto di tali targhette viene riportato nel presente manuale al Capitolo 1.2.

2.3 RESPONSABILITA'.
La mancata osservanza delle istruzioni fornite dal fabbricante nel presente manuale per quanto riguarda la scelta, la manipolazione, l'installazione, la messa in servizio e la manutenzione dell'elettropompa, **libera** il fabbricante o distributore da quasiasi responsabilità per possibili incidenti a persone o danni causati al resto delle istallazioni, comportando cosi la perdita della garanzia.

2.4 NORME.
Le elettropompe per piscina di nostra produzione vengono fabbricate nel rispetto delle norme essenziali di sicurezza e salute stabilite dalle Direttive Comunitarie 89/392/CEE e 91/368/CEE

3. INSTRUZIONI GENERALI RELATIVE ALLA SICUREZZA DELL'UTENTE

3.1

La sicurezza del servizio fornito dall'elettropompa viene garantita solo se il suo utilizzo corrisponde a quanto indicato negli schemi a pagina 37 "ILLUSTRAZIONI". Non si devono mai superare le condizioni e limiti indicati nel presente manuale (capitolo 1.2. CaratteristicheTecniche). E'obbligatorio rispettare quanto previsto dalle Norme di Sicurezza vigenti in ciascun paese.

3.2

Assicurarsi che la scelta dell'apparecchio sia adeguata all'applicazione prevista, nonché che le condizioni, l'installazione, la messa in servizio e il successivo utilizzo siano corretti. (Vedere Capitolo 1.2, Caratteristiche Tecniche).

3.3

Le operazioni di installazione, riparazione e manutenzione si dovranno sempre eseguire con l'apparecchio staccato dalla rete di alimentazione elettrica.

3.4

Durante il funzionamento, l'apparecchio non va spostato, né si può modificarne la posizione. Tutte le operazioni andranno sempre eseguite a macchina ferma.

3.5

L'azionamento degli elementi elettrici di collegamento-scollegamento o di sicurezza non può avvenire in presenza di umidità; sarà dunque necessario fare particolarmente attenzione alle mani dell'operatore, alle calzature che porta o alle superfici di contatto.

RICHARDSON

Bomba OK:Bomba OK.qxd 27/01/2010 15:37 Página 32

3.6

Gli elementi dell'apparecchio che durante il funzionamento sono in movimento o possono raggiungere temperature pericolose andranno protetti con apposite reti che impediscano qualsiasi contatto accidentale.

3.7

I conduttori elettrici e le parti sotto tensione dovranno essere provvisti di adeguato isolamento. Le restanti parti metalliche dell'apparecchio andranno collegate a terra.

3.8

I ricambi dovrano essere necessariamente quelli originali del fabbricante, o quelli da lui consigliari. L'utilizzo di altri, o di originali modificati, non viene permesso e **libera** il fabbricante o distributore dalle sue responsabilità.

4. IMBALLAGGIO, TRASPORTO E IMMAGAZZINAMENTO

4.1

ATTENZIONE

Il fabbricante fornisce l'apparecchio protetto dall'imballaggio adeguato, affinché trasportandolo o immagazzinandolo non patisca danni che ne impediscano la corretta installazione e/o funzionamento.

4.2

ATTENZIONE

L'utente, al ricevere l'apparecchio, verificherà dapprima:
- Lo stato dell'imballaggio esterno; se presenta segni di deterioramento importanti, lo farà presente formalmente a chi glielo consegna.
- Verificherà altresì lo stato del contenuto; se prsenta imperfezioni che possano presumibilmente impedirne il corretto funzionamento, lo comunicherà, sempre formalmente, al fornitore entro un tempo massimo di 8 giorni.

4.3

ATTENZIONE

Le condizioni di immagazzinamento saranno tali da garantire il buono stato di conservazione dell'apparecchio.
Segnaliamo un punto di speciale importanza: bisognerà evitare ambienti umidi o in cui possano prodursi cambiamenti bruschi di temperatura, i quali provocano condensazione.

5. INSTALLAZIONE E MONTAGGIO

5.1. COLLOCAZIONE.

ATTENZIONE

Il luogo d'installazione della motopompa dev'essere asciutto. In ogni caso deve esistere uno scarico al suolo come salvaguardia contro eventuali inondazioni. Se si monta la pompa in un locale umido, bisognerà studiare un sistema di ventilazione onde evitare la formazione di acqua da condensacione.

RICHARDSON

Bomba OK:Bomba OK.qxd 27/01/2010 15:37 Página 33

In caso di montaggio in uno spazio molto ridotto, il raffreddamento dell'aria puó essere talmente basso da rendere necessario un sistema di areazione e di ventilazione al fine di non superare la temperatura ambiente di 50ºC.
E'importante che la riserva di spazio sia sufficiente per poter smontare il blocco motore in senso orizzontale e il cestello del filtro raccoglitore di impurità in senso verticale (vedere disegno dello spazio minimo nella fig. 1, pag. 37).

5.2. INSTALLAZIONE.

ATTENZIONE

Il blocco del gruppo motopompa, il filtro e la valvola selettrice, andranno istallati vicino alla piscina a una distanza non superiore a 3 m. dalle prese di superficie (skimmer / sfioratore), preferibilmente a un 'altezza di 0,5 m. (mai superiore a 3 m.) sotto il livello dell'acqua, per poter ottenere il funzionamento sotto battente. L'unione della valvola selettrice e di questa con la bocchetta e con gli altri accessori incastrati nella piscina verrà previamente realizzata in tubature di PVC.
Il diametro delle turbature dipenderà dal flusso. La velocità massima consigliata dell'acqua nelle tubature dovrà essere di 1,2 m/s. in aspirazione e di 2m/s. in mandata. In ogni caso il diametro della tubatura di aspirazione non dev'essere inferiore al diametro della bocca della pompa.
La tubatura di aspirazione dev'essere perfettamente ermetica e va installata con un'inclinazione discendente, evitando così la formazione di sacche d'aria.
In installazini permanenti, con la pompa situata a un livello superiore rispetto al livello dell'acqua, si cercherà di fare in modo che la tubatura di aspirazione nel suo percorso massimo sia sotto i piani citati fino a raggiungere la verticale che coincide con l'asse di aspirazione della pompa. La tubatura di aspirazione può essere rigida o flessibile con spirale di rinforzo che ne evita la contrazione.
In installazioni fisse, con la pompa situata sotto il livello dell'acqua, andranno collocate una valvola di chiusura in aspirazione e un'altra in mandata.

ATTENZIONE

Per poterla utilizzare come pompa portatile, bisognerá prevedere un'adeguata protezione elettrica e montare la pompa su di una base isolante.

5.3. COLLEGAMENTO ELETTRICO.

ATTENZIONE

- Da un punto di vista generale, l'installazione elettrica dovrà attenersi in tutto e per tutto a quanto previsto dai relativi Regolamenti e dalle Disposizioni Tecniche Complementari e andrà eseguita da un installatore autorizzato.
- La rete di alimentazione disporrà di conduttori di neutro e di terra.
- La tensione della rete dovrà corrispondere a quella indicata nella targhetta caratteristiche dell'apparecchio.
- La sezione dei conduttori da utilizzare dovrà essere sufficiente per poter sopportare, senza dar luogo a deterioramento alcuno, l'intensità assorbita dall'apparecchio (vedere targhetta caratteristiche).
- Al conduttore di terra della rete si collegheranno elettricamente tutte le parti metalliche dell'apparecchio che di solito non sono sotto tensione, ma che accidentalmente potrebbero starlo, e che sono accessibili alle persone (vedere figs. 2 - 5, y pag. 37 - 39).
- E'obbligatorio installare un quadro elettrico di protezione e di manovra nel quale si trovino tutti gli elementi previsti e altri consigliati. In generale dovrá

RICHARDSON

Bomba OK:Bomba OK.qxd 27/01/2010 15:37 Página 34

disporre di:
a) Interruttore generale di chiusura o unipolare.
b) Dispositivi di protezione dei motori contro corti circuiti e sovraccarichi.
c) Interruttore differenziale ad alta sensibilitá, 30 m.A.
d) Ulteriori dispositivi di comando e di controllo.
Le caratteristiche elettriche dei dispositivi di protezione, e relativa regolazione, dovranno essere in accordo con quelle dei motori da proteggere e con le condizioni di servizio previste per gli stessi; andranno seguite in sostanza le istruzioni fornite dal fabbricante (vedere targhetta caratteristiche).
- In apparecchi con motori trifasici si drovranno collocare in maniera corretta i ponti di collegamento degli avvolgimenti del motore (vedere fig. 4 - 5, pag. 39).
- L'entrata e l'uscita dei conduttori rispetto alla morsettiera verranno realizzate mediante pressacavi, che garantiscono l'assenza di umidità e di sporcizia al suo interno; per permettere questo, la morsettiera sarà provvista di una chiusura ermetica.
- I conduttori saranno dotati di appositi terminali per poterli collegare ai morsetti.

6. AVVIAMENTO

6.0. Prima di mettere l'apparecchio sotto tensione, collegato alla rete, si dovranno eseguire le seguenti operazioni:

- Verificare que le condizioni elettriche siano corrette.
- Verificare, manualmente, che la motopompa non sia bloccata.

6.1. INNESCAMENTO DELLA POMPA.

ATTENZIONE

Evitare il funzionamento a secco dell'elettropompa.
Con la pompa in aspirazione (sopra il livello dell'acqua della piscina), prima dell'avviamento togliere il coperchio del corpo pompa (2) (fig. 6, pag. 41) e riempire lentamente d'acqua pulita fino al livello della bocca d'aspirazione. Chiudere di nuovo il coperchio (2) e assicurarsi che sia chiusa ermeticamente.

ATTENZIONE

Con la pompa sotto il livello dell'acqua della piscina (funzionamento sotto battente), riempire la pompa aprendo lentamente la valvola di chiusura d'aspirazione e mantenendo aperta la valvola situata nella mandata.

6.2.

ATTENZIONE

Non si debe avviare la pompa senza cestello del filtro raccoglitore di impurità (6) (fig. 6, pag. 41) perché altrimenti questa potrebbe ostruirsi e bloccarsi.

6.3. SENSO DI ROTAZIONE.

ATTENZIONE

RICHARDSON

Bomba OK:Bomba OK.qxd 27/01/2010 15:37 Página 35

Assicurarsi che l'albero del motore giri liberamente: se fosse bloccato, non mettere in moto. A questo scopo le elettropompe hanno una scanalatura all'estremità dell'asse, lato ventilatore, che permette di farlo girare a mano con un cacciavite (fig. 1, pag. 37).
Nei motori trifasici la girante (17) si può svitare se il motore viene avviato in senso contrario. La rotazione inversa può arrivare persino a danneggiare la tenuta meccanica.
Avviare il motore per pochi secondi e controllare che il senso di rotazione corrisponda a quello indicato dalla freccia situata nel coperchio del ventilatore; se così non fosse, sarebbe imprescindibile ricorrere a un installatore autorizzato (invertire il collegamento delle fasi tra loro).

6.4.

ATTENZIONE

Verificare que il motore non superi l'amperaggio indicato nella targhetta delle caratteristiche (43) (fig. 6, pag. 41); in caso contrario, regolarlo mediante la valvola situata nella mandata.
Bisognerà evitare il funzionamento prolungato dell'elettropompa: se non è innescata, se una valvola è chiusa o in mancanza d'acqua in aspirazione.

7. MANUTENZIONE/CONSERVAZIONE

Prima di qualsiasi manipolazione staccare la spina di alimentazione elettrica.

7.1.

ATTENZIONE

Controllare e pulire periodicamente il filtro (6) (pag. 41) della pompa.
Per estrarne il cestello (6) collocare la valvola selettrice nella posizione "chiuso", così come tutte le altre valvole del collettore. Togliere il coperchio (2) del corpo pompa, estrarre il cestello (6) e pulirlo sotto un getto d'acqua; "**non dare colpi**" per evitare il deterioramento. Per collocare nuovamente il cestello (6), introdurlo piano, senza forzature, e situarlo nella posizione originale. Collocare bene la guarnizione (3) del coperchio (2) e ingrassarla con vaselina.
Il coperchio (2) trasparente dovrà essere pulito con acqua e sapone neutro. "Non utilizzare solventi". Non introdurre nel cestello del filtro (6) prodotti chimici.
Non dimenticare che i cambiamenti di posizione della valvola selettrice vanno sempre realizzati a motore fermo.

7.2.

ATTENZIONE

Se la pmpa rimane ferma per lunghi periodi di tempo, o se esiste pericolo di gelate, si deve svuotare il corpo pompa (7) (pag.41) aprendo i due tappi (9) di svuotamento con relativo O-Ring (10).
Prima di rimettere in funzione la pompa, collocare il tappi (9) e gli O-Ring (10).
Riempire d'acqua il corpo pompa e controllare con un cacciavite che il motore non sia bloccato. Se l'albero fosse bloccato, avvisae un tecnico qualificato.
In caso di inondazione del motore, non cercare di metterlo in funzione, ma avvisare un elettrotecnico, il quale smonterà il motore per effettuarne l'asciugatura.

RICHARDSON

Bomba OK:Bomba OK.qxd 27/01/2010 15:37 Página 36

8. SMONTAGGIO

8.1.

ATTENZIONE

Prima de qualsiasi operazione, tutte le valvole dovranno essere chiuse; una volta verificato questo, si procederà a:
- Scollegare l'interruttore elettrico generale e l'interruttore differenziale (realizzazione da affidarsi a uno specialista autorizzato).
- Sciogliere e ritirare i cavi di alimentazione della morsettiera (29), (fig. 6, pag. 41).
- Liberare i tubicini di aspirazione e di ritorno.
- Svuotare la pompa.

8.2.

ATTENZIONE

Per smontare e montare l'elettropompa vedere disegno esploso (fig. 6, pag. 41). Per separare il motore dal corpo idraulico (7), togliere le quattro viti (22) e fare leva con due cacciaviti collocandone uno davanti all'altro.
Per smontare la girante (17), separare il diffusore (16) dalla guarnizione (15), liberare il coperchio del ventilatore (42), togliere il ventilatore, bloccare l'albero del motore con l'aiuto di una morsa girando allo stesso tempo verso sinistra (senso anti-orario) la girante (17) con una chiave a tubo del nº 14, per poterla liberare dall'albero. Unitamente alla girante (17) uscirá la parte mobile della tenuta meccanica (18).

9. MONTAGGIO

ATTENZIONE

"Tutti i pezzi da montare davono essere puliti e in perfette condizioni di utilizzo"
Per il montaggio della pompa procedere nel seguente modo:
- Montare la tenuta meccanica (18/19), (pag. 41), assemblare la parte mobile della stessa (18) sulla paletta posteriore della girante (17), premendola fino a farla incastrare nel suo alloggiamento; avremo già lubrificato in precedenza la tenuta con acqua.
- Assemblare la girante (17) nell'albero (30) fissandola con Loctite o prodotto analogo, nell'inserto metallicó a vite. In questo modo si otterrá l'unione delle due piste della tenuta meccanica (18/19).
- Nell'unione della pompa al motore bisognerà procurare che la battuta del diffusore (16), così come la guarnizioni (15 e 20), si incastrino nell'alloggiamento adeguato.

10. RICAMBI

Per richiedere qualsiasi pezzo di ricambio, precisarne la denominazione, il numero di posizione nel disegno esploso (fig.6 pag. 41) e i dati riportati nella targhetta delle caratteristiche (38 e 43).

RICHARDSON

Bomba OK:Bomba OK.qxd 27/01/2010 15:37 Página 37

ILUSTRACIONES / ILLUSTRATIONS / ILLUSTRATIONS
ABBILDUNGEN / ILLUSTRAZIONI

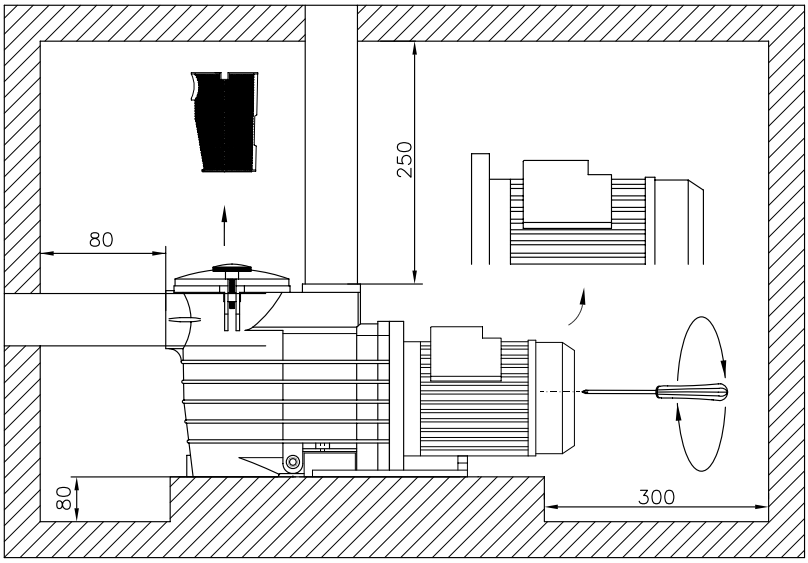


Fig. 1 / Bild 1

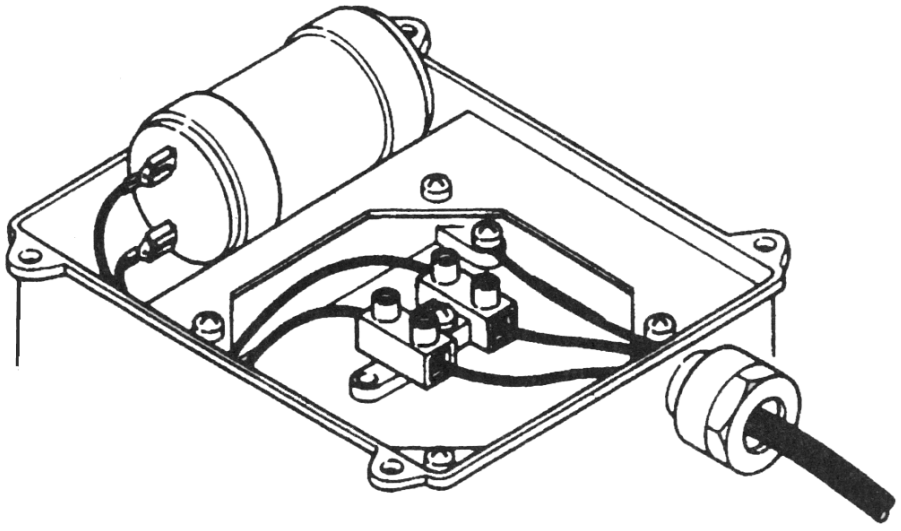


Fig. 2 / Bild 2

RICHARDSON

Bomba OK:Bomba OK.qxd 27/01/2010 15:37 Página 38

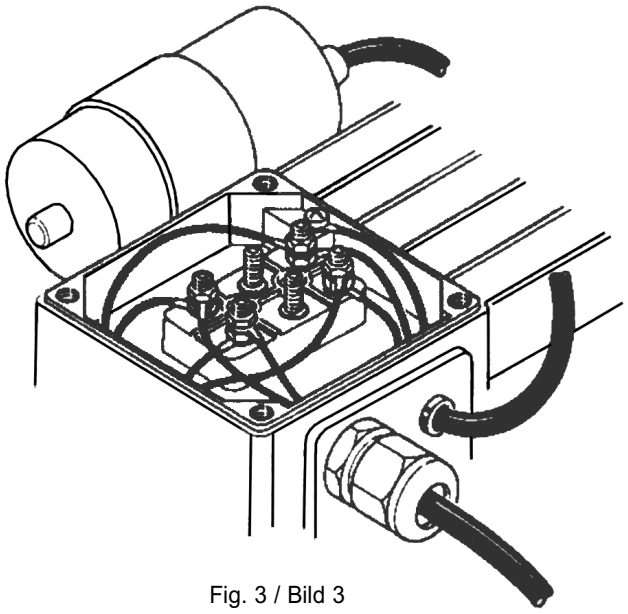


Fig. 3 / Bild 3

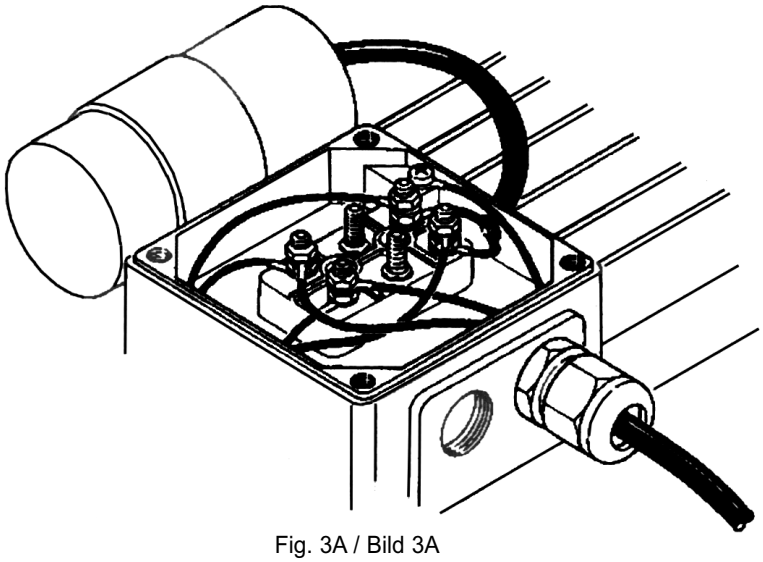


Fig. 3A / Bild 3A

Bomba OK:Bomba OK.qxd 27/01/2010 15:38 Página 39

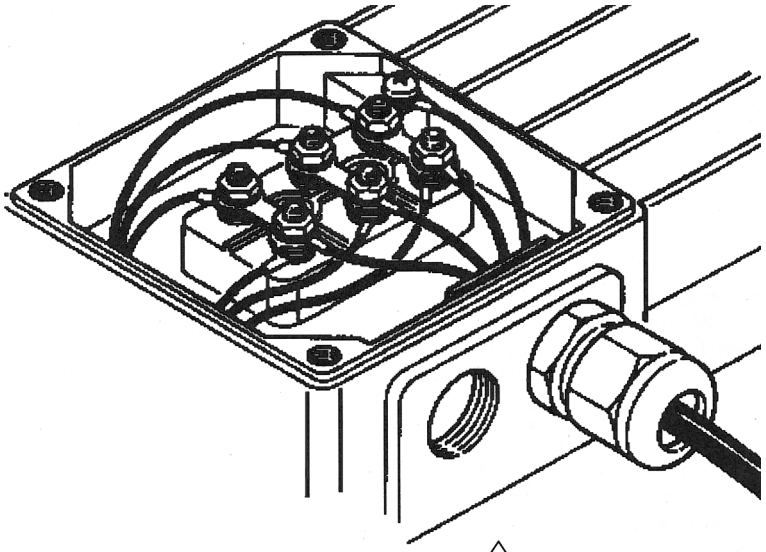


Fig. 4 / Bild 4

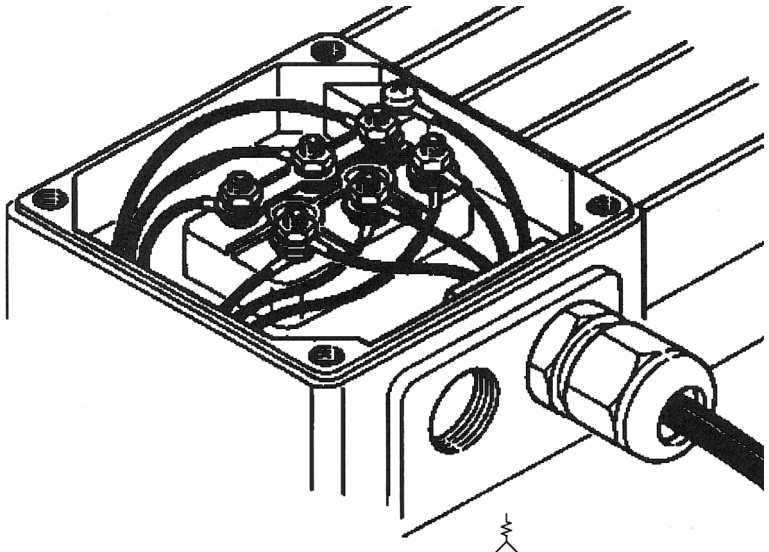
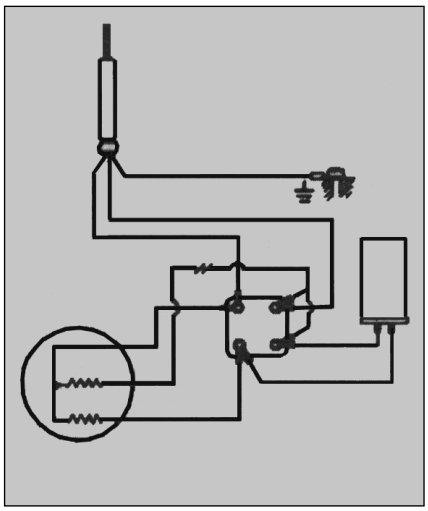


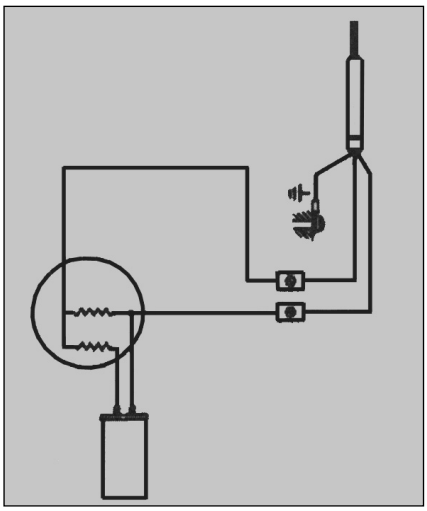
Fig. 5 / Bild 5

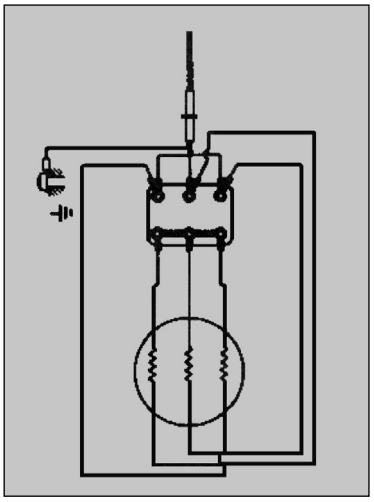
RICHARDSON

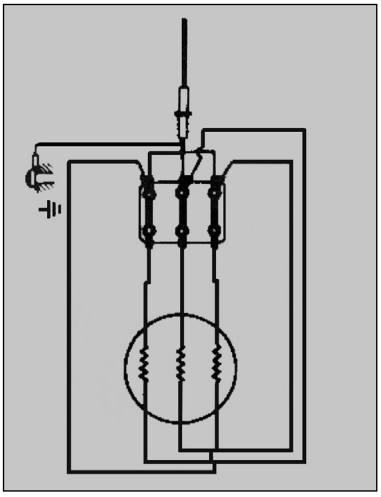
Bomba OK:Bomba OK.qxd 27/01/2010 15:38 Página 40

ESQUEMAS ELECTRICOS / ELECTRICAL DRAWINGS / SCHEMAS ELECTRIQUES
ELEKTRISCHE ZEICHNUNGEN / SCHEMI ELETTRICI









CONEXION DE ESTRELLA
STAR CONNECTION
CONNEXION EN ETOILE
STERN-SCHALTING
COLLEGAMENTO A STELLA

CONEXION DE TRIANGULO
DELTA CONNECTION
CONNEXION EN TRIANGLE
DREIECK-SCHALTING
COLLEGAMENTO A TRIANGOLO

RICHARDSON

Bomba OK:Bomba OK.qxd 27/01/2010 15:38 Página 41

PLANO DE DESPIECE / DETAIL DRAWING / PLAN DE DEMONTAGE
EXPLOSIONZEICHNUNG / DISEGNO ESPLOSO

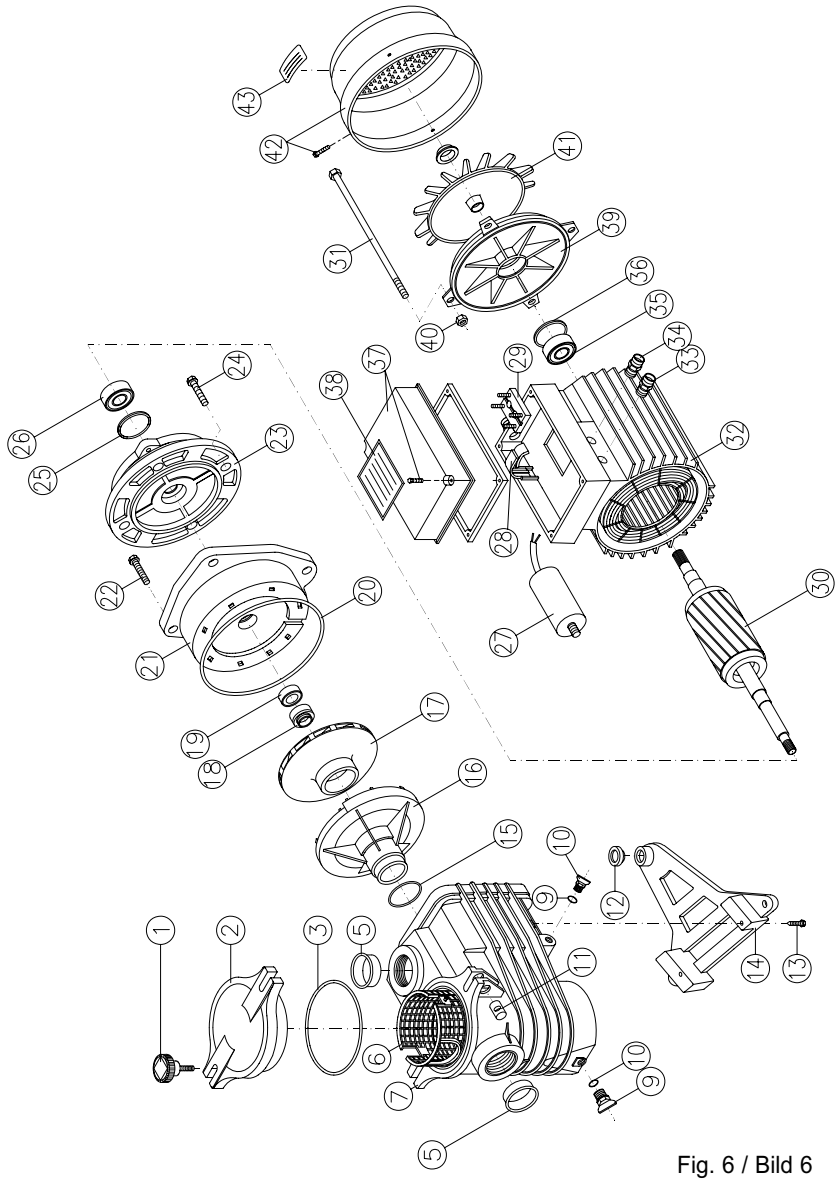


Fig. 6 / Bild 6

RICHARDSON

POS.	DENOMINACION	DESIGNATION	DESIGNATION	BEZEICHNUNG	DENOMINAZIONE	CTD
1	Palomilla	Cover screw	Vis papilon abattable	Flügelschraube	Vite coperchio	2
2	Tapa cuerpo de bomba	Pump lid	Couvercle	Deckel	Coperchio	1
3	Junta tapa	Pump lid O-ring	Joint de couverc le	Deckel O-Ring	Guarnizione o'ring coperchio	1
5	Tapón	Plug	Bouchon	Stöpsel	Tappo	2
6	Cestillo filtro	Filter basket	Panier prefiltre	Filterkorb	Cestello	1
7	Cuerpo bomba	Pump casing	Corps de pompe	Pumpengehäuse	Corpo pompa	1
9	Tapón vaciado	Drain plug	Bouchon vidange	Ablaßschraube	Tappo svuotamento	2
10	Junta tórica	O-ring	Joint	O'ring	Guarnizione o'ring	2
11	Bulón de palomilla	Pin	Axe vis papillon	Gewindezapfen	Perno	2
12	Suplemento soporte	Plug	Taquet	Ständerzapfen	Tacchetto base appoggio	1 - 5
13	Tornillo soporte	Screw	Vis fixation socle	Sechskantschraube	Vite base appogio	2
14	Soporte	Support	Socle	Sockelteil	Base appoggio pompa	1
15	Junta difusor	Diffuser gasket	Joint diffuseur	Dichtring	Guarnizione diffusore	1
16	Difusor	Diffuser	Diffuseur	Diffusor	Diffusore	1
17	Turbina	Impeller	Turbine	Laufrad	Girante	1
18	Retén	Mechanical seal	Garniture Mécanique	Wellendichtung	Tenuta meccanica rotante	1
19	Contra retén	Seal seat	Siège de garniture mécanique	Wellendichtung	Tenuta meccanica fissa	1
20	Junta cuerpo de unión	Flange O-ring	Joint bride de raccordement	Flansch O'ring	Guarnizione or flangia	1
21	Cuerpo unión	Flange	Bride de raccordemente	Flansch	Flangia	1
22	Tornillo cuerpo de unión	Screw	Vis bride de raccordement	Sechskantschraube	Vite flangia	4
23	Tapa motor lado accionamiento	Motor cover-Pump side	Couvercle du moteur-Côte commande	Motordeckel	Calotta motore - lato pompa	1
24	Tornillo tapa motor	Screw	Vis de couvercle du moteur	Motordeckelschraube	Vite calotta motore	4
25	Arandela lado accionamiento	Washer-pump side	Rondelle-Côte commande	Unterlagscheibe-antriebseitig	Rondella - lato pompa	1
26	Rodamiento lado accionamiento	Bearing-Pump side	Roulement-Côte commande	Lager-antriebseitig	Cuscinetto a sfere - lato pompa	1
27	Condensador	Capacitor	Condensateur	Kondensator	Condensatore	1
28	Brida fijación condensador	Capacitor clamp	Bride de fixation du condensateur	Befestigungsflanch	Flangia di fissaggio cuscinetto	1
29	Regleta conexiones	Board	Réglette de connexions	Anschlußklemmleiste	Morsettiera	1
30	Rotor	Rotor shaft	Rotor	Läuferwelle	Rotore	1
31	Tirante cierre motor	Tie rod	Tirant de fermeture du moteur	Zugstande	Tirante chiusura motore	4
32	Estátor	Casing with stator	Carcasse avec le stator	Statorgehäuse	Statore	1
33	Prensaestopas	Stuffing piece	Presse-étoupe	Stöpfbuchse	Passacavo	1
34	Goma pasacables	Lead gland	Caoutchouc passe-cables	Kabeldurchführung	Gommino passacavo condensatore	1
35	Rodamiento lado ventilador	Bearing-Fan side	Roulement-Côte ventilateur	Lager - ventilatorseitig	Cuscinetto a sfere - lato ventola	1
36	Arandela lado ventilador	Washer-Fan side	Rondelle-côte ventilateur	Unterlagscheibe - ventilatorseitig	Rondella - lato ventola	1
37	Tapa caja conexiones	Board cover	Couvercle des connexions	Anschlußkastensdeckel	Coperchio morsettiera	1
38	Placa características bomba	Pump characteristics card	Plaque de caractéristiques pompe	Pumpetypenschild	Targhetta caratteristiche pompa	1
39	Tapa motor lado ventilador	Motor cover-Fan side	Couvercle du moteur-Côte ventilateur	Motorabdeckung - ventilatorseiting	Calotta motore - lato ventola	1
40	Tuerca	Nut	Ecrou	Mutter	Dado	4
41	Ventilador	Fan	Ventilateur	Ventilator	Ventola	1
42	Tapa ventilador	Fan cover	Couvercle ventilateur	Ventilatorabdeckung	Copriventola	1
43	Placa de características motor	Motor characteristics card	Plaque de caractéristiques moteur	Motortypenschild	Targhetta caratteristiche motore	1

Bomba OK:Bomba OK.qxd 27/01/2010 15:38 Página 42

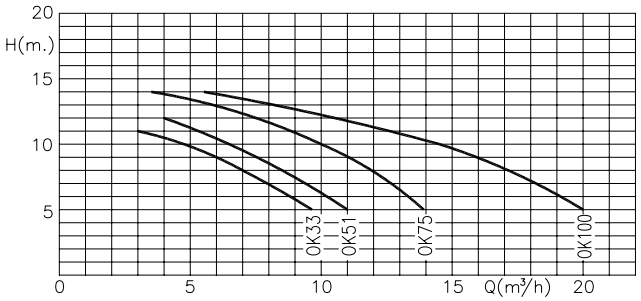
RİCHARDSON

Bomba OK:Bomba OK.qxd 27/01/2010 15:38 Página 43

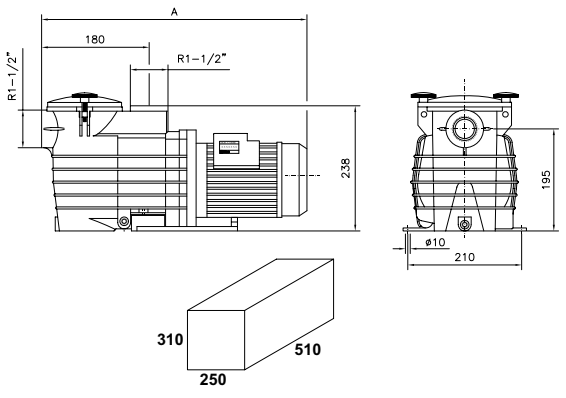
CARACTERISTICAS Y DIMENSIONES / CHARACTERISTICS AND DIMENSIONS
CARACTERISTIQUES ET DIMENSIONS / KENNZEICHEN UND MASSEN
CARATTERISTICHE E DIMENSIONI

TIPO TYPE	HP P2	KW P1	Altura en m. / Head in m. / Haut en m. / Höhe in m. / Altezza in m.						
			5	6	8	10	11	12	14
			Caudal / Capacity / Debit / Leistung / Capacità (m³/h)						
OK 33	0,33	0,45	9,6	8,9	7	4,8	3	--	--
OK 51	0,50	0,58	11	10,1	8,5	6,6	5,2	4	--
OK 75	0,75	0,75	13,9	13,2	11,9	10	9	7,5	3,5
OK100	1,00	1,00	20	19,2	17,2	14,5	12,9	10,5	5,5

TIPO TYPE	HP P2	KW P1	Monofase Single-phase			Trifase Single-phase	
			V	A	COND.	V	A
OK 33	0,33	0,45	230	2,45	12	-	-
OK 51	0,50	0,58	230	3,00	12	230/400	2,45 - 1,4
OK 75	0,75	0,75	230	4,00	12	230/400	3 - 1,75
OK100	1,00	1,00	230	4,70	20	230/400	3,4 - 2,0



TIPO TYPE	A (mm)	PESO / WEIGHT (Kg)	
		MONOF.	TRIF.
OK 33	475	8	-
OK 51	475	8,5	8
OK 75	475	9	8,5
OK100	505	9,5	9



RICHARDSON

Declaración de conformidad
KRIPSOL PISCINAS, S.A., declara bajo su responsabilidad que sus productos **OK** cumplen con la Directiva CE Máquinas, Consejo 89/392 y siguientes modificaciones

Declaration of conformity
We, **KRIPSOL PISCINAS, S.A.,** declare under our own responsibility that our products **OK** comply with the Council Machines Directive 89/392 and following modifications

Déclaration de conformité
KRIPSOL PISCINAS, S.A., déclare sous sa responsabilité que les produits **OK** sont conformes à la Directive Machine Conseil 89/392 et modifications suivantes

Konformitätserklärung
Die Firma **KRIPSOL PISCINAS, S.A.,** erklärt unter ihrer vollen Verantwortlichkeit, dab die Produkte **OK**den Maschinen-Richtlinien 89/392, und späteren Änderungen, entsprechen

Dichiarazione di conformità
Noi, **KRIPSOL PISCINAS, S.A.,** dichiaramo sotto la Ns. sola responsabilità che nostri prodotti **OK** sono in conformità alla direttiva macchine 89/392 e successive modifiche.

Vicente Almagro
Presidente

Toledo, 2 de Enero de 1997

PRODUCTO
PRODUCT
PRODUIT
PRODUKT
PRODOTTO

CE

OFICINAS Y FABRICA:
Pol. Ind. La Frontera. C/ Dos, 91; y C/ Seis, 89. 45217 UGENA (Toledo) ESPAÑA.
Telf.: 925 53 30 25*. Fax: 925 53 30 14. Phone: +34 925 53 30 25. Fax: +34 925 53 30 14.
E - mail Nacional: iberica@kripsol.com
E - mail Export: export@kripsol.com

REF.: 027 UGENA 0110 / 10000

RICHARDSON